Aus der Abteilung Kinder- und Jugendpsychiatrie
Ärztlicher Direktor: Professor Dr. R. Lempp
der Nervenklinik der Universität Tübingen

KINDER- UND JUGENDPSYCHIATRISCHE FAKTOREN BEI SCHULSCHWIERIGKEITEN

Inaugural-Dissertation
zur Erlangung des Doktorgrades
der Medizin
der Medizinischen Fakultät
(Klinische Medizin)
der Eberhard-Karls-Universität
Tübingen

vorgelegt von
GERHARD RUF
aus Pforzheim

1980

Digitized by the Internet Archive
in 2026

https://archive.org/details/IA41548921_0075

Aus der Abteilung Kinder- und Jugendpsychiatrie
Ärztlicher Direktor: Professor Dr. R. Lempp
der Nervenklinik der Universität Tübingen

KINDER- UND JUGENDPSYCHIATRISCHE FAKTOREN BEI SCHULSCHWIERIGKEITEN

Inaugural-Dissertation
zur Erlangung des Doktorgrades
der Medizin
der Medizinischen Fakultät
(Klinische Medizin)
der Eberhard-Karls-Universität
Tübingen

vorgelegt von
GERHARD RUF
aus Pforzheim

1980

Dekan: Professor Dr. H. Heimann

Berichterstatter: Professor Dr. R. Lempp

UNIV.
LEIDEN
BIBL.

SOFORTDRUCK H. G. VOGLER TÜBINGEN

INHALTSVERZEICHNIS

EINLEITUNG 1
LITERATUR ZUM THEMA 3
GESAMTKRANKENGUT 6
METHODE 7
EIGENE UNTERSUCHUNG: ERGEBNISSE UND DISKUSSION
Altersverteilung 12
Schultyp 13
Sozialer Status des Elternhauses 15
Milieu
Uneheliche Geburt 17
Eltern geschieden 18
Halbwaise 19
Vater fehlt 20
Mutter fehlt 22
Großeltern erziehen 22
Andere Erziehungspersonen 23
Mutter berufstätig 24
Zusammenfassung 26
Schwangerschaftsanamnese
Schwangerschaftsblutungen 28
Nephropathie 29
Pathologische Schwangerschaft 30
Zusammenfassung 31
Geburtsanamnese
Geburtsgewicht kleiner als 2,5 kg . . . 33
Geburtsgewicht größer als 4,5 kg 34
Geburtsdauer größer als 24 Stunden . . . 35
Geburtsasphyxie 36
Ikterus gravis 37
Zangengeburt 38
Pathologische Geburt 39
Zusammenfassung 41
Säuglingszeit
Gestillt 42

Schwere Ernährungsstörungen 42
Schwere Erkrankungen 43
Krämpfe 45
Sonstige Erkrankungen 46
Zusammenfassung 47
Risikogruppe frühkindliche Hirnschädigung . 48
Späteres Leben
Enzephalitis, Meningitis 50
Schädeltrauma 51
Zerebrale Noxen 52
Zusammenfassung 53
Psychomotorische Entwicklung
Laufen später als 1,5 Jahre 55
Sprechen später als 2 Jahre 56
Bettsauberkeit später als 4 Jahre . . . 58
Zusammenfassung 59
Befund
Motorische Unruhe 60
Sprachstörung 62
Epilepsie 64
Pathologischer Reflexstatus 65
Motorische Desintegration 66
Hirnnervenstörung und sensorische Störung 67
Zusammenfassung 68
EEG-Befund
Leichte Allgemeinveränderung 70
Herdfoci 70
Krampfpotentiale 71
Diskussion der Ergebnisse 72
Psychoreaktive und somatische Symptome
Bettnässen 74
Schlafstörungen 75
Aggressivität 76
Erhöhte Angstbereitschaft 77
Schulschwänzen 79
Weglaufen 80
Leerlaufhandlungen 81
Tic 82
Suizidversuch 83

Diebstahl 84
Verwahrlosung 86
Kopfschmerzen 87
Psychosomatische Störung außer Kopfschmerzen 88
Zusammenfassung 89

HÄUFIGKEITEN DER ANAMNESE- UND BEFUNDDATEN 90
CHARAKTERISIERUNG DER EINZELNEN SCHULPROBLEMGRUPPEN
Überforderung 97
Milieubedingtes Versagen 98
Teilleistungsschwäche 99
Verdacht auf Teilleistungsschwäche 100
Verhaltensstörung 101
Konzentrationsschwäche 103
Versagen unbekannter Ursache 105
Organisationsfragen 105

KRITISCHE SCHLUSSBETRACHTUNG 107
ZUSAMMENFASSUNG 109
LITERATURVERZEICHNIS 113

EINLEITUNG

In den letzten Jahren gewannen die Schulschwierigkeiten in der kinderpsychiatrischen Sprechstunde immer mehr Bedeutung. So stieg der Anteil der Kinder mit Schulproblemen stetig (14), in Tübingen von 8% im Jahre 1960 (24) auf 30% im Jahre 1974. Gerade die Teilleistungsschwächen führen im heutigen, fast ausschließlich verbal ausgerichteten, Schulsystem häufig zu Schulversagen, da der Leistungsdruck durch Numerus clausus und zum Teil schlechte Berufsaussichten zunimmt und selbst geringgradig durch Teilausfälle lernbehinderte Kinder scheitern.

Was sind Teilleistungsschwächen? "Nach GRAICHEN (8) sind Teilleistungsstörungen isolierte Leistungsminderungen einzelner Faktoren innerhalb eines größeren funktionellen Systems zur Bewältigung von Anpassungsaufgaben. Psychische Leistung setzt Lernfähigkeit voraus." (24) Die wesentlichen Störungsformen sind visuelle Erfassungsschwäche, motorische Koordinationsschwäche, akustische Erfassungsschwäche, Raumlagelabilität und Störung der Programmsteuerung. Außer isolierten Formen kommen auch Kombinationen verschiedener Teilleistungsschwächen vor. Sie können sowohl erblich sein wie auch auf dem Boden einer frühkindlichen Hirnschädigung entstehen (24).

Die Komplexität der Schulprobleme und deren unterschiedliche Ätiologie warf die Frage auf nach Zusammenhängen mit medizinisch erfaßbaren anamnestischen Daten und Befundergebnissen. Eine daraufhin ausgerichtete retrospektive Untersuchung durch Analyse von Akten war an der Abteilung für Kinder- und Jugendpsychiatrie der Universität Tübingen möglich.

Die vorliegende Studie befaßt sich mit den Daten aller Kinder, die im Jahre 1974 mit Schulproblemen zur ambulanten Untersuchung in die Kinder- und Ju-

gendpsychiatrie in Tübingen gekommen waren. Die Schulprobleme der Kinder waren teilweise der Hauptgrund des Sprechstundenbesuchs, teilweise traten sie als Nebenproblem neben anderen psychiatrischen und neurologischen Krankheiten auf oder wurden im Rahmen eines Gutachtens festgestellt, das für Gerichtsverfahren erstellt wurde.

Das Ziel der vorliegenden Untersuchung ist es, Zusammenhänge zwischen verschiedenen Arten von Schulproblemen und anderen aus Anamnese und Befund erhobenen Daten aufzudecken. Es wird untersucht, ob in den Untergruppen von Kindern mit einer bestimmten Schulschwierigkeit gewisse Kriterien gehäuft oder besonders selten auftreten. Die Kriterien beziehen sich auf Alter, Schultyp, sozialen Status des Elternhauses, Milieu, Anamnese von Schwangerschaft, Geburt, Säuglingszeit, späterem Leben, auf psychomotorische Entwicklung, Untersuchungsbefunde und psychoreaktive wie auch somatische Symptome.

Die Hintergründe der Schulschwierigkeiten, soweit sie in der Vorgeschichte, der sozialen Situation oder der psychischen Verfassung des Kindes begründet sind, sollen dadurch besser durchschaubar werden, wenn auch der endgültige Beweis für die Ursache eines bestimmten Schulproblems im Rahmen dieser Arbeit nicht geführt werden kann.

An dieser Stelle möchte ich für die tatkräftige Unterstützung recht herzlich danken:

Herrn Dr. Mader, Abteilung für medizinische Dokumentation der Universität Tübingen

Herrn Dr. Schenzle, Institut für medizinische Biometrie, Tübingen

Mein ganz besonderer Dank gilt

Herrn Prof. Dr. Lempp, Direktor der Abteilung für Kinder- und Jugendpsychiatrie der Universität Tübingen,

der die Anregung zu dieser Arbeit gab, und dem ich wertvolle Ratschläge verdanke.

LITERATUR ZUM THEMA

Zu Anamnese und Befund schulschwieriger Kinder liegt nur wenig Literatur vor, da gerade aus kinderpsychiatrischer Sicht nur eine geringe Zahl von Untersuchungen durchgeführt wurde.

Es ist schon lange bekannt, daß in der kinderpsychiatrischen Klinik die Jungen gegenüber den Mädchen überwiegen. HILZINGER (10) nimmt eine größere Empfindlichkeit mit daraus folgender häufigerer frühkindlicher Hirnschädigung bei den Jungen an.

KLOSINSKI (14) untersucht die Schulproblematik in der Kinder- und Jugendpsychiatrie, indem er die Häufigkeiten von Einweisungsgründen, Diagnosen und anamnestischen Angaben analysiert. Er vergleicht die Daten von schulschwierigen Patienten der kinderpsychiatrischen Abteilungen von Tübingen und Heidelberg und stellt sie einer Untersuchung unausgelesener Kinder gegenüber. Die Häufigkeit und Bedeutung der frühkindlichen Hirnschädigung für Schulversagen und Verhaltensstörung wird im Rahmen dieser Untersuchung auch von KLOSINSKI, LEMPP und MÜLLER-KÜPPERS (15) und LEMPP (27) betont.

Eine Untersuchung SCHMIDs (32) befaßt sich mit dem Schulversagen normalbegabter Kinder, die mit Schulschwierigkeiten in der kinderpsychiatrischen Sprechstunde vorgestellt wurden. Die Autorin eruiert als häufigste Ursachen organische Mängel und gestörte Familienverhältnisse wie auch Kombinationen beider Faktoren und nur selten schulische Mängel. In zwei Beiträgen bezieht sich LEMPP (19; 20) auf die Ergebnisse SCHMIDs und folgert die Notwendigkeit der frühzeitigen Erkennung organischer Störungen, um den Kindern mit Verständnis begegnen zu können.

Die frühkindliche Hirnschädigung wirkt sich nach LEMPP (22; 23; 24) nicht nur dirket als motorische, sensorische oder Programmsteuerungsschwäche, ins-

besondere als Teilleistungsschwäche, aus, sondern führt durch die herabgesetzte Fähigkeit, alle einflutenden Reize zu verarbeiten, und durch die verständnislose Vorwurfshaltung der Umwelt sekundär zu Neurotisierungen und Verhaltensstörungen. Die Schädigungsmöglichkeiten, die zu einer frühkindlichen Hirnschädigung führen können, sind vielfältig (12; 18) und reichen von pränatalen Noxen bis zu frühkindlichen Traumata.

Aus neurologischer Sicht werden die Schulprobleme von JOHNSON und MYKLEBUST (13) und SCHAIN (30) näher betrachtet. Neurologische Untersuchungen speziell zu Verhaltensstörungen liegen von SPILIMBERGO et al. (34) und STINE et al. (35) vor.

Daß auch hoch intelligente Kinder spezifische Probleme und Verhaltensstörungen aufweisen können, zeigt SCHMIDT (33). Er arbeitet Persönlichkeitsmerkmale verhaltensgestörter Kinder mit sehr hoher Intelligenz heraus und untersucht deren charakteristisches Milieu und ihre Entwicklung. Die Problematik der Schulnoten und ihre Auswirkung auf das Versagen selbst begabter Schüler wird von BURGER (2) diskutiert. Verfrühte Einschulung und Umschulung als Ursache schulischen Versagens beschreibt ZILLMANN (40), während WALLIS (38) intellektuelle Überforderung und neurotische Lern- und Leistungshemmung als häufige Ursachen darstellt. Aus psychologischer Sicht wird die Ätiologie der Schulschwierigkeiten von SCHEPANK (31) beleuchtet, aus kinderpsychiatrischer Sicht von LEMPP (21; 25).

Zum Bereich der Verhaltensstörungen und ihrer emotionalen, soziologischen und somatischen Bedingungen liegen verschiedene Untersuchungen vor (5; 6; 29). Die Ursachen können auf organischem wie auch psychischem Gebiet liegen oder durch ständige Überforderung der Kinder mit Teilleistungsschwächen bedingt sein (26; 28). Die besonderen Probleme und überdurchschnittlich häufigen Verhaltensstörungen lernbehinderter Schüler werden von KLUGE (16) diskutiert.

Nach HÖHN (11) existiert ein Stereotyp des schlechten Schülers. In den Augen von Lehrern wie auch Schülern herrscht das Vorurteil des faulen und leistungsunwilligen schlechten Schülers vor, dessen Mißerfolg durch Böswilligkeit bedingt ist. Man ist sich der Möglichkeit einer Leistungsunfähigkeit nur selten bewußt.

GESAMTKRANKENGUT

Das vorliegende Untersuchungsgut umfaßt alle Kinder, die im Jahre 1974 wegen Schulschwierigkeiten in der Ambulanz der Abteilung für Kinder- und Jugendpsychiatrie der Universität Tübingen vorgestellt wurden.

Da zur Dokumentation unter anderem auch die Frage der Schulprobleme erfaßt worden war, ergab sich daraus die Auswahl des Untersuchungsguts. Einige Kinder, die laut Erhebungsbogen Schulschwierigkeiten haben sollten, mußten aus der Statistik ausscheiden, da in Wirklichkeit keine Schulprobleme vorlagen: z.B. Kinder, die zwar die Sonderschule besuchten, bei denen aber ausdrücklich angegeben war, sie hätten keine Schulprobleme; oder Kinder mit Sprachfehler, die in der Schule keine Probleme hatten. Ein Kind, das nur durch epileptische Anfälle in der Schule auffiel, und ein Kind, das lediglich mit psychosomatischen Kopfschmerzen sowohl auf schulische wie auch außerschulische Anforderungen reagierte, waren in die Schulproblemgruppen (s.u.) nicht einzuordnen und wurden daher aus der Statistik eliminiert.

Zur statistischen Auswertung blieben 709 Kinder mit Schulproblemen übrig, davon 530 Jungen und 179 Mädchen. Wie in der Literatur bei Untersuchungen über kinderpsychiatrische Patienten schon mehrfach angegeben (10; 14; 19), überwiegen auch hier die Jungen. Sie bilden 74,8% des Krankenguts, die Mädchen 25,2%.

METHODE

Bei den insgesamt 709 Kindern wurde die Art des Schulproblems genauer analysiert. Es ergaben sich folgende Gruppen:

A. relative Überforderung

Kinder mit IQ kleiner als 90 in der Grund-/Hauptschule

Kinder mit IQ kleiner als 105 in der Realschule

Kinder mit IQ kleiner als 115 im Gymnasium

Kinder, bei denen Überforderung ausdrücklich angegeben ist, wenn über den IQ keine Angaben vorliegen, oder wenn die Kinder andere Schulen besuchen (z.B. bei Entwicklungsrückstand)

ein Kind mit IQ=92 in der Grund-/Hauptschule mit der Diagnose Überforderung, das nicht anders einzuordnen war (bei der Wahrscheinlichkeitsaussage des IQ ist diese Zuordnung vertretbar)

Wenn angegeben, wurde der IQ nach HAWIK/HAWIE gewertet, sonst nach anderen Tests.

B. Versagen trotz für die Schule ausreichender Intelligenz

a) milieubedingt

Kinder ohne Teilleistungsschwächen mit schlechten bzw. für die Intelligenz zu schlechten Leistungen, die nicht durch Überforderung zu erklären sind

b) Teilleistungsschwächen

Kinder, die nicht in Überforderung einzuordnen sind, und bei denen Teilleistungsschwächen ausdrücklich angegeben sind

c) Verdacht auf Teilleistungsschwäche

Kinder, die nicht in Überforderung einzuordnen sind, und bei denen Teilleistungsschwächen vermutet werden:

Kinder, bei denen psychologische Tests

den Verdacht nahelegen, aber die Diagnose "Teilleistungsschwäche" nicht ausdrücklich angegeben ist

Kinder, bei denen Teilleistungsschwächen vermutet werden, aber noch keine psychologischen Tests gemacht wurden

C. Verhaltensstörungen

Kinder, die nicht in A. und B. eingeordnet werden können und Verhaltensstörungen in der Schule aufweisen bei i.a. guten bis durchschnittlichen Leistungen

D. reine Konzentrationsschwäche

Kinder mit Konzentrationsschwächen, die oben nicht einzuordnen sind

E. Versagen unbekannter Ursache

Kinder mit schlechten Leistungen, die psychologisch noch nicht abgeklärt sind

F. reine Organisationsfragen

Kinder ohne Schulprobleme im engeren Sinn, die lediglich organisatorische Fragen hatten (z.B. bezüglich des geeigneten Schultyps)

Problematisch war oft die Frage, ob eine Teilleistungsschwäche vorliegt oder nicht, wenn dies im Befundbericht nicht ausdrücklich angegeben war. So kann es evtl. vorkommen, daß Kinder mit nicht exakt diagnostizierten Teilleistungsschwächen bei den Verhaltensgestörten oder Konzentrationsschwachen eingeordnet sind. Man kann jedoch annehmen, daß nur schwach ausgeprägte Teilleistungsschwächen falsch eingeordnet werden konnten, so daß die obige Einteilung vertretbar ist.

Ein weiteres Problem liegt in der Gesamtzahl der Angaben bei den verschiedenen Kriterien. Bei wichtigen Kriterien, die bei jedem Kind erfragt wurden und nur nicht in allen Akten ausdrücklich verneint sind, wenn sie nicht zutreffen, kann man die Gesamtzahl gleich

der Gesamtzahl der Kinder setzen (z.B. Milieu, Anamnese wichtiger Daten, psychoreaktive Symptome). Bei anderen Angaben wurden Bejahungen und Verneinungen gezählt (Befund, EEG), um aus deren Summe die Gesamtzahl der Angaben berechnen zu können.

Für die mathematische Auswertung liegen nun acht Gruppen vor, die der obigen Einteilung entsprechen:

1 Überforderung
2 milieubedingtes Versagen
3 Teilleistungsschwäche
4 Verdacht auf Teilleistungsschwäche
5 Verhaltensstörung
6 Konzentrationsschwäche
7 Versagen unbekannter Ursache
8 Organisationsfragen

Die mathematische Auswertung der so entstandenen 2x8- bis 6x8-Felder-Tafeln war nicht immer möglich. Der exakte 2x8-Felder-Test versagte bei zu großen Häufigkeiten (benötigte Rechenzeit des Computers zu groß), der Chi^2-Test, der nur ein Näherungstest ist, konnte bei sehr kleinen Zahlen wegen zu großer Ungenauigkeit nicht angewandt werden.

Wenn aus diesen Gründen die Auswertung der ursprünglichen 8-Gruppen-Einteilung nicht möglich war, wurde ein zweites Einteilungsschema zu Hilfe genommen, bei dem durch eine geringere Gruppenzahl der exakte Test leichter möglich war oder auch durch die nun größeren Zahlen der Chi^2-Test. Dabei wurden die Gruppen 3, 4 und 6 zusammengefaßt, die Gruppen 7 und 8 fielen weg. Damit ergibt sich das zweite Einteilungsschema:

a Überforderung
b milieubedingtes Versagen
c Teilleistungsschwäche, Verdacht auf Teilleistungsschwäche, Konzentrationsschwäche
d Verhaltensstörung

Die Zusammenfassung der Gruppen 3, 4 und 6 läßt sich rechtfertigen, da der Verdacht auf eine Teilleistungs-

schwäche wohl in den meisten Fällen einer Teilleistungsschwäche entspricht; die Konzentrationsschwäche kann direkte oder indirekte Folge einer Teilleistungsschwäche sein (24), muß es allerdings nicht. Zu den ursprünglichen Gruppen 7 und 8 gehören nur relativ wenige Kinder, so daß die kleinen Häufigkeiten mathematisch besonders stören. Da diese Gruppen für die Fragestellung von nicht so entscheidender Wichtigkeit sind wie die anderen, kann im Notfall auf sie verzichtet werden. Diese Umstrukturierung der Gruppen vermindert die Genauigkeit der Aussage und wird daher nur in solchen Fällen angewandt, in denen die ursprüngliche Einteilung nicht möglich ist. In manchen Fällen mußten außerdem Jungen und Mädchen zusammengefaßt werden, um größere Häufigkeiten zu erhalten.

Bei der mathematischen Auswertung wurde die Nullhypothese, daß keine Unterschiede in der Häufigkeitsverteilung zwischen den einzelnen Gruppen bestehen, gegen die Alternativhypothese, daß solche Unterschiede bestehen, getestet. Wenn es möglich war, wurde die 8-Gruppen-Einteilung getestet, sonst die 4-Gruppen-Einteilung, evtl. wurden Jungen und Mädchen zusammengefaßt. Gerechnet wurde nach dem exakten Test oder, wenn dies nicht möglich war, nach dem Chi^2-Test. Der Chi^2-Test wurde als ausreichend genau angesehen, wenn mindestens 80% der erwarteten Häufigkeiten größer oder gleich 5 waren und alle erwarteten Häufigkeiten größer oder gleich 1. Unterschiede in der Häufigkeitsverteilung wurden als signifikant angesehen, wenn die Irrtumswahrscheinlichkeit für die Alternativhypothese geringer als 5 Prozent war.

Die in den einzelnen Gruppen beobachteten Häufigkeiten wurden mit den mathematisch erwarteten verglichen. Die erwarteten Häufigkeiten entsprechen einer Gleichverteilung und werden wie folgt berechnet:

Beispiel einer Matrix:

$$\begin{matrix} a_{11} & a_{12} & a_{13} & \cdots & a_{1n} \\ a_{21} & a_{22} & a_{23} & \cdots & a_{2n} \\ \vdots & \vdots & \vdots & & \vdots \\ a_{m1} & a_{m2} & a_{m3} & \cdots & a_{mn} \end{matrix}$$

Die erwartete Häufigkeit für a_{ij} berechnet sich bei dieser Matrix zu

$$E_{a_{ij}} = \frac{\left(\sum_{k=1}^{n} a_{ik}\right) \cdot \left(\sum_{l=1}^{m} a_{lj}\right)}{\sum_{l=1}^{m} \sum_{k=1}^{n} a_{lk}}$$

$$= \frac{\text{Zeilensumme x Spaltensumme}}{\text{Gesamtzahl}}$$

Bei allen Tafeln, bei denen auf dem 5%-Niveau die Nullhypothese abgelehnt wird, und bei einigen anderen charakteristischen Tafeln wurden alle Häufigkeiten unterstrichen, die größer als der Erwartungswert sind.

Prozentuale Angaben beziehen sich, wenn nicht anders angegeben, immer auf die ursprüngliche Einteilung in 8 Gruppen und schließen somit in der Gesamtzahl die Kinder der Gruppen 7 und 8 ein.

Bei manchen Tafeln wird die statistische Aussagekraft durch zu kleine Häufigkeiten insofern eingeschränkt, als die Alternativhypothese unwahrscheinlicher wird. Die Annahme oder Ablehnung der Nullhypothese muß immer im Rahmen der Wahrscheinlichkeitsaussage gesehen werden.

EIGENE UNTERSUCHUNG: ERGEBNISSE UND DISKUSSION

ALTERSVERTEILUNG

Jungen und Mädchen wurden in folgender Tabelle zusammengefaßt:

Gruppe	a	b	c	d	Summe
Alter in Jahren					
4-6	1	0	6	13	20
7-10	53	16	198	68	335
11-14	36	27	91	49	203
15-22	20	21	18	16	75
Summe	110	64	313	146	633

Die Nullhypothese wird abgelehnt.

Bei den 4- bis 6-jährigen Kindern treten gehäuft Verhaltensstörungen auf (Gruppe d, erwartete Häufigkeit 4,61). Dieses Ergebnis überrascht nicht, da in diesem Alter vorwiegend der Kindergarten besucht wird und sich im Kindergarten eine Lernstörung mit verminderter Leistung kaum zeigen wird.

Die 7- bis 10-jährigen Kinder findet man überdurchschnittlich häufig in der Gruppe c mit Teilleistungsschwächen (erwartete Häufigkeit 165,65). Jetzt treten früher vielleicht schon latent vorhandene Lernstörungen in den Vordergrund.

Bei den 11- bis 14-jährigen Kindern sind die Gruppen a (Überforderung), b (milieubedingtes Versagen) und d (Verhaltensstörung) geringgradig stärker besetzt als erwartet (35,28/20,52/46,82).

Milieubedingtes Versagen rückt bei den 15- bis 22-jährigen Kindern stark in den Vordergrund: mit 21 Kindern ist die Gruppe b fast dreimal so stark wie erwartet (7,58). Überforderung (Gruppe a) wurde ebenfalls häufiger beobachtet als erwartet (13,03).

SCHULTYP

Jungen und Mädchen werden in folgender Tabelle zusammengefaßt:

Gruppe	a	b	c	d	Summe
Schultyp					
GHS	56	28	171	39	294
Realsch.	10	8	7	7	32
Gymnasium	29	9	19	7	64
Sondersch.	7	3	36	37	83
Sonstige	5	4	22	30	61
Summe	107	52	255	120	534

Die Nullhypothese wird abgelehnt.

Die Grund-/Hauptschule besuchen überdurchschnittlich viele Kinder mit Teilleistungsschwächen (Gruppe c, Erwartungswert 140,39), während Realschüler und Gymnasiasten häufiger wegen Überforderung und aus Milieugründen versagen. Für Realschüler beträgt die erwartete Häufigkeit für die Gruppe a (Überforderung) 6,41, für die Gruppe b (milieubedingtes Versagen) nur 3,12. Bei den Gymnasiasten stellt Überforderung das Hauptproblem dar mit einer erwarteten Häufigkeit von nur 12,82, milieubedingtes Versagen kommt nur unwesentlich häufiger vor als erwartet (6,23). In Sonderschulen und sonstigen Schulen ist die Verhaltensstörung das Hauptproblem; für die Sonderschulen ist die mathematisch erwartete Häufigkeit der Verhaltensgestörten nur 18,65, für die sonstigen Schulen 13,71.

Von den untersuchten 534 Kindern sind immerhin 107, d.h. 20,04%, überfordert, wobei diese Überforderung vor allem in Realschulen und Gymnasien zum Ausdruck kommt, wo viele Kinder mit nicht ausreichender Intelligenz vor zu hohe Anforderungen gestellt werden.

In einer Untersuchung aus den Jahren 1959 bis 1963 findet SCHMID (32; 20) nur 5,7% intellektuell überforderte Kinder bei 124 normalbegabten Schulversagern. Sowohl die seither ständig steigenden Anforderungen in der Schule als auch die Einbeziehung nicht normal

begabter Kinder mit Schulproblemen in das eigene Untersuchungsgut mag die Diskrepanz erklären.

Ein Versagen aus Milieugründen wird ebenfalls in Realschule und Gymnasium besonders häufig beobachtet. In diesen Schulen sind die Kinder wegen der hohen Anforderungen für Milieufaktoren stärker anfällig als in den anderen Schultypen.

Teilleistungsschwäche, Verdacht auf Teilleistungsschwäche und Konzentrationsschwäche treten in der Grund-/Hauptschule (GHS) in den Vordergrund.

Verhaltensstörungen sind das Hauptproblem in Sonderschulen und sonstigen Schultypen. 37 von 83 Sonderschülern sind verhaltensgestört, d.h. 44,57%. Diese Zahl deckt sich mit der Angabe von MÜLLER (29), der Kinder untersuchte, die dem schulpsychologischen Dienst von den Schulen gemeldet wurden; das Verhältnis der verhaltensschwierigen Sonderschüler zur Anzahl der angemeldeten Sonderschüler betrug 42,1%. Während MÜLLER an Grundschulen jedoch 35,4% der gemeldeten Schüler als verhaltensgestört ermittelt, kommen die eigenen Ergebnisse nur auf 13,27% Verhaltensstörungen bei Grund-/Hauptschülern. An Oberschulen ermittelt MÜLLER 25,0% verhaltensschwierige Kinder, wohingegen die eigenen Ergebnisse an Realschulen 21,88% und an Gymnasien 10,94% betragen. Die Diskrepanz läßt sich möglicherweise durch die Einteilung erklären: in der eigenen Gruppe d sind nur die Kinder erfaßt, die Verhaltensstörungen ohne Leistungsversagen aufweisen, während in den Gruppen a, b und c etwa ebensoviele Kinder mit Verhaltensstörungen und gleichzeitigem Leistungsversagen eingeordnet sind.

SOZIALER STATUS DES ELTERNHAUSES

Jungen und Mädchen werden in folgender Tabelle zusammengefaßt:

Gruppe	a	b	c	d	Summe
Hilfsarb. angel. u. gel. Arb.	13	4	32	22	71
Angest.	36	12	86	44	178
Beamter	19	23	86	32	160
Selbst.	11	8	37	15	71
Rentner	19	15	48	12	94
	0	2	7	3	12
Summe	98	64	296	128	586

Die Nullhypothese wird angenommen.

Maßgebend für die Einteilung ist der Beruf des Vaters bzw. Stief- oder Adoptivvaters. Nur wenn die Mutter bzw. Stief- oder Pflegemutter alleinstehend, verwitwet oder geschieden ist, ist ihr Beruf ausschlaggebend.

Die Häufigkeitsabweichungen von der Normalverteilung sind nicht signifikant, da die Irrtumswahrscheinlichkeit für die Alternativhypothese mit 6,96% größer als die festgesetzten 5% ist. Man kann jedoch die Tendenz erkennen, daß mit niedrigerem sozialen Status die Kinder häufiger in den Gruppen a mit Überforderung und d mit Verhaltensstörung zu finden sind, während bei höherem Status die Gruppen b mit milieubedingtem Versagen und c mit Teilleistungsschwächen überrepräsentiert sind.

Eine Arbeit von TEICHMANN et al. (36) könnte den Anstieg milieubedingten Versagens in den höher qualifizierten Berufsgruppen der Väter erklären. Die Autoren fanden durch Befragung von Schulkindern, daß 42% aller Eltern mit dem Schulerfolg ihrer Kinder unzufrieden waren, wobei die Unzufriedenheit der Eltern in den höher qualifizierten Berufsgruppen der Väter verbreiteter war als bei den weniger qualifizierten. Die Folgen dieser Unzufriedenheit der Eltern führten

bei dem Kind nicht selten zu einer Gefühlskrise mit Fehlverhalten, zentralnervösen Störungen und Entgleisungen im Sozialverhalten. Nicht erklärt ist damit allerdings die eigene Beobachtung, daß reine Verhaltensstörungen in der Oberschicht weniger häufig vorkommen.

FREDERKING (5) untersuchte verschiedene Arten von Verhaltensstörungen und fand, daß einige Verhaltensstörungen mit absteigender sozialer Schicht zunahmen, andere wurden seltener. Insgesamt fand er mit absteigender Schicht verhaltensgestörte Kinder nicht häufiger. Seine Untersuchung umfaßt allerdings ein wesentlich breiteres Spektrum mit mehr Formen von Verhaltensstörungen als die eigene, die in der Gruppe d nur die Kinder mit Verhaltensstörungen als hauptsächliches Schulproblem erfaßt. Verhaltensstörungen als Nebenbefund neben Leistungsversagen (Gruppen a, b und c) sowie solche, die sich in der Schule nicht bemerkbar machen, wurden in der Gruppe d nicht mitgezählt.

MILIEU

UNEHELICHE GEBURT

JUNGEN:

Gruppe	1	2	3	4	5	6	7	8	Summe
ja	3	3	5	1	4	0	0	1	17
nein	65	45	190	20	104	49	12	28	513
Summe	68	48	195	21	108	49	12	29	530

Die Nullhypothese wird angenommen.

MÄDCHEN:

Gruppe	1	2	3	4	5	6	7	8	Summe
ja	1	0	0	0	2	1	0	2	6
nein	41	16	35	9	36	3	5	28	173
Summe	42	16	35	9	38	4	5	30	179

Die Nullhypothese wird angenommen.

Der Anteil unehelich geborener Kinder beträgt bei den Jungen 3,21%, bei den Mädchen 3,35%. Die Geschlechterverteilung ist etwa gleich.

KLOSINSKI (14) fand in seiner Untersuchung aus den Jahren 1960 bis 1969 einen wesentlich höheren Prozentsatz unehelich geborener Kinder mit Schulproblemen: 10,6% bei den Jungen und 9,1% bei den Mädchen, die in Tübingen untersucht wurden; dagegen 5,0% bei den Jungen und 6,8% bei den Mädchen, die in Heidelberg untersucht wurden. In der Zwischenzeit ist also eine Abnahme unehelich geborener schulschwieriger Kinder im Krankengut der Kinder- und Jugendpsychiatrie in Tübingen zu verzeichnen.

Zwischen der Art des Schulproblems und einer unehelichen Geburt läßt sich kein statistisch signifikanter Zusammenhang ermitteln.

ELTERN GESCHIEDEN

Es wurden alle Kinder erfaßt, deren leibliche Eltern geschieden sind.

JUNGEN:

Gruppe	a	b	c	d	Summe
ja	5	6	17	19	47
nein	63	42	248	89	442
Summe	68	48	265	108	489

Die Nullhypothese wird abgelehnt.

Besonders häufig geschieden sind Eltern von Kindern mit milieubedingtem Schulversagen (Gruppe b) und Verhaltensstörungen (Gruppe d). Mathematisch erwartet wurden bei der Gruppe b 4,61 und bei der Gruppe d 10,38.

MÄDCHEN:

Gruppe	1	2	3	4	5	6	7	8	Summe
ja	2	4	2	1	2	1	2	0	14
nein	40	12	33	8	36	3	3	30	165
Summe	42	16	35	9	38	4	5	30	179

Die Nullhypothese wird abgelehnt.

Wie bei den Jungen sind auch Eltern von Mädchen mit milieubedingtem Schulversagen (Gruppe 2, Erwartungswert 1,25) besonders häufig geschieden, nicht dagegen Eltern von Mädchen mit Verhaltensstörungen. Bei Mädchen mit Verdacht auf Teilleistungsschwäche (Gruppe 4), Konzentrationsschwäche (Gruppe 6) und Versagen unbekannter Ursache (Gruppe 7) ist die Scheidung der Eltern ebenfalls überrepräsentiert, jedoch kann man bei den sehr kleinen Häufigkeiten von 1 bzw. 2 Mädchen dieses Ergebnis kaum interpretieren.

Insgesamt sind die Eltern von 9,06% der Jungen und 7,82% der Mädchen gescheiden.

In den Jahren 1961 bis 1968 ermittelte KLOSINSKI (14) eine geringere Scheidungshäufigkeit von Eltern schulschwieriger Kinder, nämlich 7,6% bei den Jungen und 4,3% bei den Mädchen.

Innerhalb der Kinder mit Schulproblemen zeigen die eigenen Ergebnisse eine eindeutige Häufung von Kindern mit geschiedenen Eltern in der Gruppe mit milieubedingtem Versagen. Man kann annehmen, daß die Scheidung der Eltern einen Milieufaktor darstellt, der sich auf die Schulleistungen des Kindes negativ auswirken kann.

Bei den Jungen mit Verhaltensstörungen kommt eine Scheidung der Eltern ebenfalls häufiger als erwartet vor, nicht dagegen bei den Mädchen, die nach FREDERKING (5) ihre Probleme weniger in Verhaltensstörungen ausagieren dürfen und mehr in Angst flüchten.

Aus diesen Ergebnissen kann geschlossen werden, daß die Probleme, die eine Scheidung der Eltern für die Kinder aufwirft, zu Leistungsversagen wie auch, vor allem bei Jungen, zu Verhaltensstörungen führen können.

HALBWAISE

Das Kriterium bezieht sich auf die leiblichen Eltern.

JUNGEN:

Gruppe	1	2	3	4	5	6	7	8	Summe
ja	4	2	5	1	9	0	2	1	24
nein	64	46	190	20	99	49	10	28	506
Summe	68	48	195	21	108	49	12	29	530

Die Nullhypothese wird angenommen.

MÄDCHEN:

Gruppe	1	2	3	4	5	6	7	8	Summe
ja	1	2	0	0	0	0	0	1	4
nein	41	14	35	9	38	4	5	29	175
Summe	42	16	35	9	38	4	5	30	179

Die Nullhypothese wird angenommen.

Halbwaisen sind 4,53% der Jungen und 2,23% der Mädchen. KLOSINSKI (14) ermittelte 1960 bis 1969 noch einen wesentlich höheren Prozentsatz von Halbwaisen bei schulschwierigen Patienten der Kinder- und Jugendpsychiatrie in Tübingen, nämlich 8,6% bei den Jungen und 7,7% bei den Mädchen.

Sowohl bei den Jungen als auch bei den Mädchen ergibt sich statistisch kein Zusammenhang zwischen der Art des Schulproblems und dem Tod eines Elternteils. Der Milieufaktor "Halbwaise" hat auf die spezielle Schulschwierigkeit demnach keinen erkennbaren Einfluß.

VATER FEHLT

Hier wurden die Kinder erfaßt, deren leiblicher Vater fehlt, bei Adoption der Adoptivvater. Entweder ist das Kind unehelich geboren, die Eltern geschieden oder getrennt oder das Kind Halbwaise.

JUNGEN:

Gruppe	a	b	c	d	Summe
ja	7	6	18	15	46
nein	61	42	247	93	443
Summe	68	48	265	108	489

Die Nullhypothese wird angenommen.

MÄDCHEN:

Gruppe	1	2	3	4	5	6	7	8	Summe
ja	3	4	1	1	4	1	2	1	17
nein	39	12	34	8	34	3	3	29	162
Summe	42	16	35	9	38	4	5	30	179

Die Nullhypothese wird abgelehnt.

Besonders häufig fehlt der Vater bei Mädchen mit milieubedingtem Schulversagen (erwartete Häufigkeit 1,52). Eine geringere Häufung gegenüber den Erwartungswerten ergibt sich in den Gruppen 4 (Verdacht auf Teilleistungsschwäche), 5 (Verhaltensstörung), 6 (Konzentrationsschwäche) und 7 (Versagen unbekannter Ursache) mit den erwarteten Häufigkeiten 0,85/3,61/ 0,38/0,47.

Der Vater fehlt bei 9,06% der Jungen (48 von 530) und 9,50% der Mädchen. KLOSINSKI (14) fand 1960 bis 1969 einen höheren Anteil von schulschwierigen Kindern ohne Vater: 12,8% bei den Jungen und 16,2% bei den Mädchen.

Obwohl bei den Jungen keine signifikanten Unterschiede in der Häufigkeitsverteilung festgestellt werden, sind auch bei ihnen die Gruppen b und d,wie bei den Mädchen die entsprechenden Gruppen 2 und 5,überrepräsentiert. Man muß annehmen, daß das Fehlen des Vaters die Schulleistungen und das Verhalten des Kindes beeinflussen kann.

MUTTER FEHLT

Hier wurden alle Kinder erfaßt, deren leibliche Mutter fehlt, bei adoptierten Kindern die Adoptivmutter, sei es durch Scheidung der Eltern, Tod der Mutter oder andere Gründe.

JUNGEN:

Gruppe	1	2	3	4	5	6	7	8	Summe
ja	2	1	4	1	7	1	0	1	17
nein	66	47	191	20	101	48	12	28	513
Summe	68	48	195	21	108	49	12	29	530

Die Nullhypothese wird angenommen.

MÄDCHEN:

Gruppe	1	2	3	4	5	6	7	8	Summe
ja	0	1	1	0	0	0	0	0	2
nein	42	15	34	9	38	4	5	30	177
Summe	42	16	35	9	38	4	5	30	179

Die Nullhypothese wird angenommen.

Die Mutter fehlt bei 3,21% der Jungen und 1,12% der Mädchen. Noch in den Jahren 1961 bis 1968 fehlte die Mutter häufiger bei schulschwierigen Patienten der Kinderpsychiatrie Heidelberg, nach KLOSINSKI (14) bei 5,0% der Jungen und 4,7% der Mädchen.

Die statistische Auswertung ergibt bei Jungen wie bei Mädchen keinen Zusammenhang zwischen der Art der Schulschwierigkeit und dem Fehlen der Mutter.

GROSSELTERN ERZIEHEN

Alle hier erfaßten Kinder wurden zumindest zeitweise durch die Großeltern erzogen.

JUNGEN:

Gruppe	a	b	c	d	Summe
ja	8	6	22	18	54
nein	60	42	243	90	435
Summe	68	48	265	108	489

Die Nullhypothese wird angenommen.

MÄDCHEN:

Gruppe	1	2	3	4	5	6	7	8	Summe
ja	4	1	3	0	3	1	0	1	13
nein	38	15	32	9	35	3	5	29	166
Summe	42	16	35	9	38	4	5	30	179

Die Nullhypothese wird angenommen.

Zumindest teilweise von den Großeltern erzogen wurden 10,75% der Jungen (57 von 530) und 7,26% der Mädchen.

Die statistische Auswertung ergibt sowohl bei den Jungen wie auch bei den Mädchen keinen Zusammenhang zwischen der Art des Schulproblems und der Erziehung durch Großeltern.

ANDERE ERZIEHUNGSPERSONEN

Hier wurden die Kinder erfaßt, die zumindest zeitweise von anderen Personen außer Eltern und Großeltern erzogen wurden, unter anderem auch Heimkinder.

JUNGEN:

Gruppe	a	b	c	d	Summe
ja	3	2	9	9	23
nein	65	46	256	99	466
Summe	68	48	265	108	489

Die Nullhypothese wird angenommen.

MÄDCHEN:

Gruppe	1	2	3	4	5	6	7	8	Summe
ja	4	1	1	0	4	0	0	2	12
nein	38	15	34	9	34	4	5	28	167
Summe	42	16	35	9	38	4	5	30	179

Die Nullhypothese wird angenommen.

Die Häufigkeit einer Fremderziehung beträgt bei den Jungen 4,91% (26 von 530), bei den Mädchen 6,70%.

Es besteht sowohl bei den Jungen als auch bei den Mädchen kein signifikanter Zusammenhang zwischen einer Fremderziehung und der Art der Schulproblematik.

MUTTER BERUFSTÄTIG

Es wurden alle Kinder erfaßt, deren Mutter bzw. Stief- oder Pflegemutter berufstätig ist.

JUNGEN:

Gruppe	1	2	3	4	5	6	7	8	Summe
ja	9	19	36	9	22	14	3	5	117
nein	59	29	159	12	86	35	9	24	413
Summe	68	48	195	21	108	49	12	29	530

Die Nullhypothese wird abgelehnt.

Die Gruppen 2 mit milieubedingtem Versagen und 4 mit Verdacht auf Teilleistungsschwäche sind fast doppelt so häufig vertreten wie erwartet (10,60 bzw. 4,64). In den Gruppen 6 mit Konzentrationsschwäche und 7 mit Versagen unbekannter Ursache unterscheiden sich die beobachteten Häufigkeiten weniger stark von den erwarteten (10,82 bzw. 2,65).

MÄDCHEN:

Gruppe	a	b	c	d	Summe
ja	11	9	9	8	37
nein	31	7	39	30	107
Summe	42	16	48	38	144

Die Nullhypothese wird abgelehnt.

Wie bei den Jungen ist auch hier die Gruppe b mit milieubedingtem Versagen doppelt so häufig vertreten wie erwartet (4,11), während sich die Gruppe a mit Überforderung nur unwesentlich vom Erwartungswert 10,79 unterscheidet.

Bei den Jungen sind 22,08% der Mütter berufstätig, bei den Mädchen 25,14% (45 von 179). Die Angaben KLOSINSKIs (14) aus den Jahren 1960 bis 1969 über schulschwierige Kinder aus Tübingen liegen mit 12,5% bei Jungen und 12,0% bei Mädchen wesentlich niedriger; bei schulschwierigen Kindern aus Heidelberg stellte er eine Berufstätigkeit der Mutter bei 18,0% der Jungen und 19,4% der Mädchen fest.

Besonders häufig ist die Mutter bei Kindern mit milieubedingtem Schulversagen berufstätig, und zwar bei 19 der 48 Jungen (39,6%) und 9 der 16 Mädchen (56,5%). LEMPP (20) fand noch in den Jahren 1959 bis 1963 eine Berufstätigkeit der Mutter bei nur 4 von 35 Kindern (11,4%) mit familiären Schwierigkeiten als Ursache des Schulversagens, wobei seine Untersuchung allerdings nur normalbegabte Kinder berücksichtigt.

Verhaltensstörungen treten bei Jungen wie bei Mädchen weniger häufig auf als erwartet. In einer Untersuchung über verhaltensauffällige lernbehinderte Schüler kommt KLUGE (16) zu einem entsprechenden Ergebnis: "Auch die Berufstätigkeit von Müttern kann nach Erfahrung der Lehrpersonen kaum als Ursachen- bzw. als Bedingungsfaktor für Verhaltensauffälligwerden herangezogen werden." FREDERKING (5) stellt allerdings fest, daß Kinder ganztägig berufstätiger Mütter aus

normalen Familien häufiger folgende Symptome zeigen: Angstsymptome, Kopfschmerzen, Schlafstörungen, Schulschwierigkeiten, bei Knaben Weglaufen.

Demnach stellt die Berufstätigkeit der Mutter für die Schulproblematik des Kindes einen bedeutsamen Faktor dar.

ZUSAMMENFASSUNG

Faßt man die Auswirkungen des Milieus auf die Schulproblematik zusammen, so findet man einen signifikanten Zusammenhang bei Scheidung der Eltern und Berufstätigkeit der Mutter; das Fehlen des Vaters wirkt sich statistisch signifikant bei den Mädchen aus, nicht jedoch bei den Jungen. Diese Faktoren führen häufig zu milieubedingtem Leistungsversagen in der Schule, bei Jungen gelegentlich zu Verhaltensstörungen.

Bei allen anderen erfaßten Milieufaktoren läßt sich kein statistisch signifikanter Zusammenhang mit der Art der Schulproblematik feststellen.

Zur Hervorhebung bestimmter Milieufaktoren im Zusammenhang mit der Schulproblematik kommt auch LEMPP (20). Er nimmt an, daß "weniger das Fehlen eines Elternteils, d.h. also eine unvollständige Familie, von Bedeutung für das Schulversagen eines Kindes sein muß, als vielmehr bestehende psychische Spannungen mit den Eltern oder Geschwistern, mit denen die Kinder täglich zusammenleben. Die äußerlich unvollständige, also nicht natürliche Familie spielt demgegenüber eine geringere Rolle." LEMPP bezieht sich hier auf Kinder deren familiäre Schwierigkeiten Ursache des Schulversagens waren, so daß sie der Gruppe 2 mit milieubedingtem Versagen der eigenen Aufstellung entsprechen.

In Übereinstimmung mit LEMPP zeigt die eigene Untersuchung die geringe Bedeutung des Fehlens eines Elternteils für die Schulproblematik. Lediglich das Fehlen des Vaters ergibt bei den Mädchen einen signifikanten Zusammenhang und eine Häufung von milieubedingtem Versagen. Die psychischen Spannungen, die sich bei einer Scheidung der Eltern ergeben, wirken sich umso gravierender auf die Schulleistungen und bei den Jungen auf das Verhalten aus.

SCHWANGERSCHAFTSANAMNESE

SCHWANGERSCHAFTSBLUTUNGEN

JUNGEN:

Gruppe	a	b	c	d	Summe
ja	3	1	18	15	37
nein	65	47	247	93	452
Summe	68	48	265	108	489

Die Nullhypothese wird abgelehnt.

Während die Gruppen a, b und c nur unwesentlich kleiner sind als erwartet, hebt sich die Gruppe d mit Verhaltensstörungen stark vom Erwartungswert 8,17 ab.

MÄDCHEN:

Gruppe	1	2	3	4	5	6	7	8	Summe
ja	5	1	4	1	4	0	0	3	18
nein	37	15	31	8	34	4	5	27	161
Summe	42	16	35	9	38	4	5	30	179

Die Nullhypothese wird angenommen.

Bei der statistischen Auswertung werden zwar bei den Jungen signifikante Unterschiede in der Häufigkeitsverteilung ermittelt, nicht aber bei den Mädchen. Dies könnte mit der kleinen Gesamtzahl der Mädchen zusammenhängen, bei der eine statistische Aussage schwieriger ist als bei der größeren Gruppe der Jungen.

In der Schwangerschaftsanamnese wurden bei 7,55% der Jungen und 10,06% der Mädchen Blutungen gefunden. In der Literatur liegen sehr unterschiedliche Häufigkeitsangaben zu Schwangerschaftsblutungen vor. KLOSINSKI (14) stellte bei 731 Jungen, die wegen Schulschwierigkeiten kinderpsychiatrisch untersucht wurden, bei 6,7% Schwangerschaftsblutungen fest, dagegen bei 7,3% der 316 Mädchen. LEMPP (18) fand bei 3,1% von 255 unausgelesenen Kindern Schwangerschaftsblutungen

in der Anamnese. Nach THALHAMMER (37) schwanken die Literaturangaben zwischen 0,94% und 16%. BURGE (1) errechnete 6% als mittlere Häufigkeitsangabe in der Literatur. Bei auslesefreien Kindern liegen die Angaben zwischen 3,1% und 4,4% (12).

Aufgrund dieser sehr unterschiedlichen Ergebnisse kann eine allgemein höhere Rate von Schwangerschaftsblutungen bei schulschwierigen Kindern nicht sicher belegt werden, wenngleich KLOSINSKI (14) eine schwach signifikante Häufung von Schwangerschaftsblutungen bei schulschwierigen Kindern ermittelt hat.

Innerhalb der verschiedenen Arten von Schulschwierigkeiten ergibt die eigene Untersuchung jedoch signifikante Unterschiede bei den Jungen: nur die Gruppe der Verhaltensgestörten zeigt in der Anamnese unerwartet häufig Schwangerschaftsblutungen. In der Literatur finden sich dazu keine Angaben. Zur Pathogenität der Schwangerschaftsblutungen fand KREMLING (17) unter 70 Ausgangsfällen nur 14 Kinder mit normaler Entwicklung, 33 Kinder mit leicht gestörter psychischer und motorischer Entwicklung und 23 Kinder mit schwer gestörter motorischer und intellektueller Entwicklung.

NEPHROPATHIE

JUNGEN:

Gruppe	1	2	3	4	5	6	7	8	Summe
ja	1	2	5	0	4	3	0	1	16
nein	67	46	190	21	104	46	12	28	514
Summe	68	48	195	21	108	49	12	29	530

Die Nullhypothese wird angenommen.

MÄDCHEN:

Gruppe	1	2	3	4	5	6	7	8	Summe
ja	2	0	1	0	2	0	2	1	8
nein	40	16	34	9	36	4	3	29	171
Summe	42	16	35	9	38	4	5	30	179

Die Nullhypothese wird angenommen.

Bei 3,02% der Jungen und 4,47% der Mädchen wurde eine Nephropathie in der Schwangerschaftsanamnese ermittelt. Wie bei den Schwangerschaftsblutungen erkennt man auch hier ein deutliches Überwiegen der Mädchen. Dies wird auch von KLOSINSKI (14) bestätigt, der in der Schwangerschaftsanamnese eine Nephropathie bei 4,7% der Jungen und 5,7% der Mädchen mit Schulschwierigkeiten feststellte; im Vergleich mit normalen, unausgelesenen Kindern, bei denen eine Nephropathie nur in 1,6% ermittelt wurde, errechnet er eine signifikante Häufung von Nephropathie in der Schwangerschaft bei den schulschwierigen Kindern.

Vergleicht man nun die verschiedenen Arten der Schulschwierigkeiten, so stellt man keine signifikanten Unterschiede fest. Die Nephropathie scheint allgemein bei schulschwierigen Kindern gehäuft aufzutreten, aber keinen Einfluß auf das spezielle Schulproblem zu haben.

PATHOLOGISCHE SCHWANGERSCHAFT

Hier wurden alle Kinder erfaßt, in deren Schwangerschaft Blutungen, Nephropathie, Infektionen, Unfälle, Operationen, Anämie, Gallenkoliken, unbekanntes Fieber, Impfungen, Vergiftungen aufgetreten sind. Nicht erfaßt wurde die Hyperemesis Gravidarum, da sie zu häufig auftritt.

JUNGEN:

Gruppe	1	2	3	4	5	6	7	8	Summe
ja	9	5	23	2	26	7	1	4	77
nein	59	43	172	19	82	42	11	25	453
Summe	68	48	195	21	108	49	12	29	530

Die Nullhypothese wird angenommen.

MÄDCHEN:

Gruppe	a	b	c	d	Summe
ja	7	1	10	7	25
nein	35	15	38	31	119
Summe	42	16	48	38	144

Die Nullhypothese wird angenommen.

Eine pathologische Schwangerschaft kommt mit 14,53% bei den Jungen und 18,99% bei den Mädchen relativ häufig vor. Auch hier sind die Mädchen stärker vertreten als die Jungen. LEMPP (18) fand bei unausgelesenen Schulkindern eine pathologische Schwangerschaft in 16,7%, also etwa gleich häufig wie bei den schulschwierigen Kindern der eigenen Untersuchung. Lediglich die Definition "pathologische Schwangerschaft" ist bei LEMPP nicht so exakt angegeben, als daß man den Vergleich überbewerten dürfte.

Zwischen der Art des Schulproblems und einer pathologischen Schwangerschaft läßt sich kein signifikanter Zusammenhang feststellen.

ZUSAMMENFASSUNG

In der Schwangerschaftsanamnese schlagen sich nur Blutungen bei Jungen in einer signifikanten Häufung eines bestimmten Schulproblems nieder: Jungen mit Verhaltensstörungen weisen gehäuft Schwangerschafts-

blutungen in der Anamnese auf. Zwischen den anderen Schwangerschaftsdaten und der Art des Schulproblems läßt sich kein signifikanter Zusammenhang feststellen.

Allerdings scheinen Blutungen und Nephropathie bei schulschwierigen Kindern häufiger aufzutreten als bei unausgelesenen (14), so daß ein allgemeiner Einfluß dieser Faktoren auf die Schulentwicklung des Kindes angenommen werden muß.

GEBURTSANAMNESE

GEBURTSGEWICHT KLEINER ALS 2,5 KG

JUNGEN:

Gruppe	a	b	c	d	Summe
ja	6	3	19	9	37
nein	29	30	178	65	302
Summe	35	33	197	74	339

Die Nullhypothese wird angenommen.

MÄDCHEN:

Gruppe	a	b	c	d	Summe
ja	6	0	6	6	18
nein	27	9	30	21	87
Summe	33	9	36	27	105

Die Nullhypothese wird angenommen.

Ebenfalls zu einer Annahme der Nullhypothese kommt man, wenn man nicht auf die 8-Gruppen-Einteilung verzichten will und deshalb Jungen und Mädchen zusammenfaßt.

Von den insgesamt 490 untersuchten Kindern kamen 13,06% mit einem Gewicht unter 2,5 kg auf die Welt, auf die Geschlechter verteilt 10,74% (39 von 363) der Jungen und 19,69% (25 von 127) der Mädchen, wobei die Mädchen deutlich überwiegen. Obwohl KLOSINSKI (14) mit 7,0% bei Jungen und 14,5% bei Mädchen mit Schulschwierigkeiten seltener ein Geburtsgewicht unter 2,5 kg ermittelte, stellt er eine schwach signifikante Häufung gegenüber unausgelesenen Kindern fest, deren Frühgeburtsrate er zu 5,6% angibt.

Nach LEMPP (18) sind Frühgeburten erhöht anfällig; das Zentralnervensystem ist weniger geschützt, und intrakranielle Blutungen treten häufiger auf. "Nach ELDER (3) zeigen Frühgeburten im Alter von 10 bis 12

Jahren eine reduzierte Koordination und sensomotorische Perzeption gegenüber Kontrollen bei gleicher Intelligenz."(18) SCHAIN (30) stellt in einer Untersuchung fest, daß 7 von 23 Kindern (30,4%) mit einer minimal brain dysfunction ein Geburtsgewicht unter 2,5 kg hatten, jedoch nur 1 von 11 Kindern (9,1%) mit Verhaltensstörungen; auch diese Kinder waren primär wegen Lernschwierigkeiten überwiesen worden.

Somit besteht an der Pathogenität einer Frühgeburt mit zu geringem Geburtsgewicht kein Zweifel. Das Risiko einer frühkindlichen Hirnschädigung mit dadurch vermehrt auftretenden Schulschwierigkeiten steigt, wenngleich eine spezifische Folge mit signifikanter Häufung eines bestimmten Schulproblems nicht feststellbar ist.

GEBURTSGEWICHT GRÖSSER ALS 4,5 KG

JUNGEN:

Gruppe	a	b	c	d	Summe
ja	1	1	4	2	8
nein	32	32	188	67	319
Summe	33	33	192	69	327

Die Nullhypothese wird angenommen.

MÄDCHEN:

Gruppe	1	2	3	4	5	6	7	8	Summe
ja	2	1	0	0	3	0	0	1	7
nein	31	8	26	5	24	4	3	19	120
Summe	33	9	26	5	27	4	3	20	127

Die Nullhypothese wird angenommen.

Mit einem Gewicht über 4,5 kg wurden 2,28% der Jungen (8 von 351) und 5,51% der Mädchen geboren. Die Mädchen

überwiegen deutlich.

KLOSINSKI (14) fand ein Geburtsgewicht von über 4,0 kg (die eigene Untersuchung setzt als Grenze 4,5 kg) bei 11,5% der Jungen und 7,6% der Mädchen mit Schulschwierigkeiten gegenüber 12,0% der unausgelesenen Kinder. Er stellt kein Überwiegen der Mädchen fest wie auch keinen signifikanten Unterschied zwischen schulschwierigen und unausgelesenen Kindern.

Die eigenen Ergebnisse zeigen sowohl bei den Jungen als auch bei den Mädchen keinen signifikanten Zusammenhang zwischen der Art des Schulproblems und einem zu hohen Geburtsgewicht.

GEBURTSDAUER GRÖSSER ALS 24 STUNDEN

JUNGEN:

Gruppe	a	b	c	d	Summe
ja	2	2	17	5	26
nein	26	28	147	53	254
Summe	28	30	164	58	280

Die Nullhypothese wird angenommen.

MÄDCHEN:

Gruppe	1	2	3	4	5	6	7	8	Summe
ja	1	1	2	1	3	0	0	0	8
nein	25	8	16	4	19	3	2	16	93
Summe	26	9	18	5	22	3	2	16	101

Die Nullhypothese wird angenommen.

Eine lange Geburt hatten 8,72% der Jungen (26 von 298) und 7,92% der Mädchen. Ähnliche Zahlen erhält auch KLOSINSKI (14) bei schulschwierigen Kindern: 10,9% der Jungen und 11,8% der Mädchen weisen eine

Geburtsdauer von über 24 Stunden auf gegenüber 14,7% bei unausgelesenen Kindern.

Somit kann kein signifikanter Zusammenhang zwischen langer Geburtsdauer und Schulproblematik festgestellt werden.

GEBURTSASPHYXIE

JUNGEN:

Gruppe	1	2	3	4	5	6	7	8	Summe
ja	10	6	26	3	14	8	1	2	70
nein	58	42	169	18	94	41	11	27	460
Summe	68	48	195	21	108	49	12	29	530

Die Nullhypothese wird angenommen.

MÄDCHEN:

Gruppe	a	b	c	d	Summe
ja	7	4	4	5	20
nein	35	12	44	33	124
Summe	42	16	48	38	144

Die Nullhypothese wird angenommen.

Will man die 8-Gruppen-Einteilung beibehalten, so ergibt eine Zusammenfassung von Jungen und Mädchen ebenfalls eine Annahme der Nullhypothese.

Bei der Geburt waren 13,21% der Jungen und 12,29% der Mädchen asphyktisch. Ähnliche Zahlen fand KLOSINSKI (14) bei schulschwierigen Kindern: 12,7% der Jungen und 11,4% der Mädchen hatten eine Geburtsasphyxie gegenüber nur 4,7% der unausgelesenen Kinder. Der Autor stellt eine statistisch hoch signifikante Häufung von Geburtsasphyxie bei schulschwierigen Kindern gegenüber normalen Kindern fest.

LEMPP (18) betont die Möglichkeit einer Geburtsschädigung durch Sauerstoffmangel. "Von GRAHAM (7) wird eine Nachuntersuchung von asphyktischen Kindern im Alter von 3 Jahren berichtet, wobei im Vergleich mit einer unkompliziert zur Welt gekommenen Gruppe die in asphyktischer Geburt Geborenen eine eindeutig verminderte Intelligenz aufweisen." (18) ERNHART (4) bestätigt dies, erörtert allerdings, ob nicht genetische, angeborene oder frühembryonale Bedingungen sowohl für die perinatale Anoxie als auch für die intellektuelle und neurologische Störung verantwortlich sind.

Obwohl kein signifikanter Zusammenhang zwischen der Art der Schulproblematik und einer Geburtsasphyxie festgestellt werden kann, besteht kein Zweifel an der Pathogenität einer asphyktischen Geburt mit dadurch allgemein vermehrt auftretenden Schulschwierigkeiten.

IKTERUS GRAVIS

Hier wurden alle Kinder erfaßt, die mit einer Erythroblastose oder einem starken Ikterus neonatorum geboren wurden.

JUNGEN:

Gruppe	a	b	c	d	Summe
ja	1	0	12	3	16
nein	67	48	253	105	473
Summe	68	48	265	108	489

Die Nullhypothese wird angenommen.

MÄDCHEN:

Gruppe	a	b	c	d	Summe
ja	0	0	2	0	2
nein	42	16	46	38	142
Summe	42	16	48	38	144

Die Nullhypothese wird angenommen.

Ein Ikterus gravis wird bei 3,02% der Jungen (16 von 530) und 1,12% der Mädchen (2 von 179) gefunden, wobei ein Überwiegen der Jungen auffällt.

Kein deutliches Überwiegen der Jungen fand KLOSINSKI (14) bei schulschwierigen Kindern: 1,2% der Jungen und 1,1% der Mädchen hatten eine Erythroblastose gegenüber 0,8% der unausgelesenen Kinder.

ZUELZER (41) fand einen Zusammenhang zwischen der Neugeborenengelbsucht und einer geistigen Entwicklungshemmung.

Obwohl man den Ikterus gravis als pathogenen Faktor werten muß, kann kein signifikanter Zusammenhang mit der Schulproblematik nachgewiesen werden.

ZANGENGEBURT

JUNGEN:

Gruppe	a	b	c	d	Summe
ja	1	1	10	7	19
nein	67	47	255	101	470
Summe	68	48	265	108	489

Die Nullhypothese wird angenommen.

MÄDCHEN:

Gruppe	1	2	3	4	5	6	7	8	Summe
ja	2	1	0	0	0	0	0	0	3
nein	40	15	35	9	38	4	5	30	176
Summe	42	16	35	9	38	4	5	30	179

Die Nullhypothese wird angenommen.

Während 3,58% der Jungen (19 von 530) mit der Zange entbunden wurden, waren es bei den Mädchen nur 1,68%. KLOSINSKI (14) gibt als Häufigkeit der Zangengeburt bei schulschwierigen Jungen 3,2%, bei schulschwierigen Mädchen 3,1% und bei unausgelesenen Kindern 2,8% an und findet somit keine nennenswerten Unterschiede.

Nach LEMPP (18) "ist die negative Bedeutung einer Zangenentbindung gerade bei Nichtgynäkologen vielfach überschätzt worden. Nichtsdestoweniger kann sie einen Schädigungsgrund bilden, schon wegen der ihr zu Grunde liegenden Indikation."

Die eigene Untersuchung kann sowohl bei Jungen als auch bei Mädchen keinen Zusammenhang zwischen der Art des Schulproblems und einer früheren Zangengeburt feststellen. Die Möglichkeit einer frühkindlichen Hirnschädigung durch eine Zangengeburt kann jedoch nicht ausgeschlossen werden.

PATHOLOGISCHE GEBURT

Die Geburt wurde als pathologisch gewertet, wenn mindestens eines der folgenden Merkmale zutrifft: Geburtsgewicht kleiner als 2,5 kg oder größer als 4,5 kg, lange Geburt von mehr als 24 Stunden, Geburtsasphyxie, Erythroblastose, starker Ikterus neonatorum, Zangen- oder Vakuumgeburt, Kaiserschnitt, Zwillingsgeburt.

JUNGEN:

Gruppe	1	2	3	4	5	6	7	8	Summe
ja	17	14	59	5	35	18	2	6	156
nein	51	34	136	16	73	31	10	23	374
Summe	68	48	195	21	108	49	12	29	530

Die Nullhypothese wird angenommen.

MÄDCHEN:

Gruppe	a	b	c	d	Summe
ja	15	5	15	14	49
nein	27	11	33	24	95
Summe	42	16	48	38	144

Die Nullhypothese wird angenommen.

Will man nicht auf die 8-Gruppen-Einteilung verzichten, so ergibt die für die mathematische Auswertung notwendige Zusammenfassung von Jungen und Mädchen ebenfalls eine Annahme der Nullhypothese.

Insgesamt war die Geburt bei 29,43% der Jungen und 32,96% der Mädchen (59 von 179) pathologisch. KLOSINSKI (14) erhält ähnliche Zahlen: 28,1% bei schulschwierigen Jungen, 26,7% bei schulschwierigen Mädchen und 20,4% bei unausgelesenen Kindern. Er stellt eine schwach signifikante Häufung eines pathologischen Geburtsverlaufes bei schulschwierigen Kindern gegenüber unausgelesenen Kindern fest.

Die eigene Untersuchung ergibt keinen signifikanten Zusammenhang zwischen der Art der Schulproblematik und einer pathologischen Geburt.

ZUSAMMENFASSUNG

Bei keiner der erfaßten Geburtskomplikationen oder Noxen läßt sich ein signifikanter Zusammenhang mit der Art der Schulschwierigkeit feststellen, wenngleich die Pathogenität von Geburtskomplikationen nicht bestritten werden kann. Eine deutliche, aber unspezifische Häufung von niedrigem Geburtsgewicht, Asphyxie und pathologischer Geburt bei schulschwierigen Kindern gegenüber unausgelesenen (14) unterstreicht die Bedeutung dieser Noxen.

SÄUGLINGSZEIT

Hier wurde die Anamnese des 1. Lebensjahres verwendet.

GESTILLT

JUNGEN:

Gruppe	1	2	3	4	5	6	7	8	Summe
ja	20	21	59	8	34	19	5	9	175
nein	7	7	32	5	21	12	1	7	92
Summe	27	28	91	13	55	31	6	16	267

Die Nullhypothese wird angenommen.

MÄDCHEN:

Gruppe	a	b	c	d	Summe
ja	14	9	13	10	46
nein	10	2	11	12	35
Summe	24	11	24	22	81

Die Nullhypothese wird angenommen.

Will man auf die 8-Gruppen-Einteilung nicht verzichten, so ergibt die Zusammenfassung von Jungen und Mädchen ebenfalls eine Annahme der Nullhypothese.

Gestillt wurden 65,54% der Jungen und 57,00% (57 von 100) der Mädchen. Ein Zusammenhang mit der Schulproblematik kann statistisch nicht festgestellt werden.

SCHWERE ERNÄHRUNGSSTÖRUNGEN

Neben anderen schweren Ernährungsstörungen wurde hier auch der Pylorospasmus eingeordnet, während nur leichte Ernährungsstörungen nicht erfaßt wurden.

Jungen und Mädchen wurden in folgendem Schema zusammengefaßt:

Gruppe	a	b	c	d	Summe
ja	5	4	21	14	44
nein	105	60	292	132	589
Summe	110	64	313	146	633

Die Nullhypothese wird angenommen.

Von den 530 Jungen hatten 38 (7,17%), von den 179 Mädchen 11 (6,15%) in der Säuglingszeit eine schwere Ernährungsstörung.

Während die eigenen Zahlen nur schwere Ernährungsstörungen berücksichtigen, findet KLOSINSKI (14) allgemein Ernährungsstörungen mit 18,4% bei Jungen und 15,2% bei Mädchen bei schulschwierigen Kindern hoch signifikant häufiger als bei unausgelesenen, von denen nur 6,3% in der Säuglingszeit eine Ernährungsstörung aufweisen.

Die Ernährungsstörung des Säuglings kann nach LEMPP (18) in schwereren Fällen zu Zerebralschädigung führen, obgleich sie häufig auftritt und vielfach nur eine harmlose Störung ist.

Die eigenen Ergebnisse können über die Pathogenität der Ernährungsstörung im Säuglingsalter nichts aussagen; ein signifikanter Zusammenhang mit der Art der Schulschwierigkeit wird nicht festgestellt.

SCHWERE ERKRANKUNGEN

Als schwere Krankheiten in der Säuglingszeit gelten Infektionen, hohes Fieber (z.B. beim Zahnen oder bei Impfungen) und Operationen.

JUNGEN:

Gruppe	1	2	3	4	5	6	7	8	Summe
ja	9	3	38	5	21	8	2	4	90
nein	59	45	157	16	87	41	10	25	440
Summe	68	48	195	21	108	49	12	29	530

Die Nullhypothese wird angenommen.

MÄDCHEN:

Gruppe	a	b	c	d	Summe
ja	5	1	12	8	26
nein	37	15	36	30	118
Summe	42	16	48	38	144

Die Nullhypothese wird angenommen.

Faßt man Jungen und Mädchen in der 8-Gruppen-Einteilung zusammen, so wird bei der statistischen Auswertung ebenfalls die Nullhypothese angenommen.

Mit einer Häufigkeit von 16,98% bei den Jungen und 18,99% (34 von 179) bei den Mädchen kommen schwere Erkrankungen in der Säuglingszeit bei beiden Geschlechtern etwa gleich häufig vor.

Nach LEMPP (18) "kann jede schwerere Erkrankung, insbesondere jede Infektionskrankheit im Säuglingsalter, zu einer mehr oder weniger ausgeprägten zerebralen Dauerschädigung führen." Bezüglich Infektionskrankheiten findet KLOSINSKI (14) eine hoch signifikante Häufung bei schulschwierigen Kindern gegenüber unausgelesenen Kindern.

Innerhalb der schulschwierigen Kinder kann die eigene Untersuchung jedoch keine signifikanten Abweichungen von der Normalverteilung feststellen.

KRÄMPFE

JUNGEN:

Gruppe	a	b	c	d	Summe
ja	2	0	7	2	11
nein	66	48	258	106	478
Summe	68	48	265	108	489

Die Nullhypothese wird angenommen.

MÄDCHEN:

Gruppe	a	b	c	d	Summe
ja	3	0	2	2	7
nein	39	16	46	36	137
Summe	42	16	48	38	144

Die Nullhypothese wird angenommen.

In der Säuglingszeit hatten insgesamt 2,26% der Jungen (12 von 530) und 5,59% der Mädchen (10 von 179) Krämpfe.

KLOSINSKI (14) gibt 6,3% bei schulschwierigen Jungen und 4,6% bei schulschwierigen Mädchen gegenüber 0,8% bei unausgelesenen Kindern an; er errechnet daraus eine hoch signifikante Häufung von Säuglingskrämpfen bei schulschwierigen Kindern gegenüber unausgelesenen.

Man muß nach KLOSINSKIs Ergebnissen eine pathogene Wirkung der Säuglingskrämpfe annehmen. Nachdem in der eigenen Untersuchung die absoluten Häufigkeiten von Säuglingskrämpfen sehr klein sind, kann die statistische Annahme der Nullhypothese kaum interpretiert werden.

SONSTIGE ERKRANKUNGEN

Als "sonstige Erkrankungen" wurden angesehen: Unfälle, Gelbsucht, Ohnmacht unbekannter Ursache, Cyanose, Nabelkoliken, Rachitis, hypokalzämische Krämpfe, Hydrozephalus internus.

JUNGEN:

Gruppe	a	b	c	d	Summe
ja	0	0	6	8	14
nein	68	48	259	100	475
Summe	68	48	265	108	489

Die Nullhypothese wird abgelehnt.

Bei verhaltensgestörten Jungen (Gruppe d) treten "sonstige Erkrankungen" fast dreimal so häufig auf wie erwartet (3,09).

MÄDCHEN:

Gruppe	1	2	3	4	5	6	7	8	Summe
ja	1	0	0	0	0	0	0	1	2
nein	41	16	35	9	38	4	5	29	177
Summe	42	16	35	9	38	4	5	30	179

Die Nullhypothese wird angenommen.

Die höhere Empfindlichkeit der Jungen gegenüber äußeren Noxen ist bekannt (10). So ist es auch zu erklären, daß "sonstige Krankheiten" in der Säuglingszeit bei verhaltensgestörten Jungen so häufig vertreten sind, überhaupt nicht dagegen bei den verhaltensgestörten Mädchen. Die insgesamt beobachteten Zahlen sind jedoch sehr klein, 14 von 530 Jungen (2,64%) und 2 von 179 Mädchen (1,12%), so daß man dieses Ergebnis nicht überbewerten darf.

Die Annahme der Nullhypothese, daß keine signifikanten Unterschiede zwischen den Gruppen bestehen, ist bei den Mädchen wegen der geringen Häufigkeit von ins-

gesamt 2 nicht anders zu erwarten. Für statistische Aussagen ist die Zahl zu klein.

ZUSAMMENFASSUNG

Daß das Stillen im Säuglingsalter keinen Einfluß auf die spätere Schulproblematik hat, ist verständlich. Dagegen ist eine Pathogenität von schweren Ernährungsstörungen, Erkrankungen und Krämpfen im Säuglingsalter aufgrund der Literatur (14; 18) anzunehmen. Ernährungsstörungen, Infektionskrankheiten und Krämpfe kommen bei schulschwierigen Kindern hoch signifikant häufiger vor als bei unausgelesenen (14), so daß ein Einfluß auf die Schulproblematik angenommen werden muß. Die eigene Untersuchung konnte jedoch nur bei einer der erfaßten Noxen spezifische Auswirkungen auf die Art der Schulschwierigkeit statistisch sichern: lediglich verhaltensgestörte Jungen weisen häufiger "sonstige Erkrankungen" im Säuglingsalter auf.

RISIKOGRUPPE FRÜHKINDLICHE HIRNSCHÄDIGUNG

Ein erhöhtes Risiko für eine frühkindliche Hirnschädigung wurde angenommen, wenn mindestens eine Noxe bei der Schwangerschaft, der Geburt oder in der Säuglingszeit nachzuweisen war. Die einzelnen Noxen entsprechen den in pathologischer Schwangerschaft bzw. Geburt aufgeführten; dazu kommen in der Säuglingszeit schwere Ernährungsstörungen, schwere Erkrankungen, Krämpfe und "sonstige Erkrankungen" (vgl. S. 46).

Jungen und Mädchen wurden in folgender Tabelle zusammengefaßt:

Gruppe	1	2	3	4	5	6	7	8	Summe
ja	52	27	125	18	77	31	8	29	367
nein	58	37	105	12	69	22	9	30	342
Summe	110	64	230	30	146	53	17	59	709

Die Nullhypothese wird angenommen.

Man kann erkennen, daß die Gruppen 3 mit Teilleistungsschwäche, 4 mit Verdacht auf Teilleistungsschwäche, 5 mit Verhaltensstörung und 6 mit Konzentrationsschwäche häufiger vertreten sind als mathematisch erwartet, obwohl dieses Ergebnis statistisch nicht abgesichert werden kann. Immerhin liegt ein Hinweis vor, daß eben diese Kinder häufiger das Risiko einer frühkindlichen Hirnschädigung und somit wohl auch häufiger eine frühkindliche Hirnschädigung aufweisen.

Daß mit 51,76% bei mehr als der Hälfte der Kinder mindestens ein Hinweis auf eine frühkindliche Hirnschädigung vorliegt, überrascht nicht, wenn man mit einer Untersuchung LEMPPs (18) vergleicht, der bei 63,6% unausgelesener Kinder wenigstens einen Hinweis fand, bei 17,9% sogar zwei; allerdings schließt LEMPP Kriterien aus Entwicklung und Befund mit ein, so daß die Werte nicht direkt vergleichbar sind.

Die Diagnose "frühkindliche Hirnschädigung" ist nicht aus dem Vorliegen eines einzelnen Kriteriums abzu-

leiten, zumal eine quantitative Erfassung dieser Daten nicht möglich war. Außerdem unterliegt eine frühkindliche Hirnschädigung nicht dem "Alles-oder-Nichts-Gesetz", sondern es gibt alle möglichen graduellen Ausprägungen mit fließenden Übergängen zum Gesunden (18). Insofern ist die statistische Auswertung einer Risikogruppe für eine frühkindliche Hirnschädigung nur ein Notbehelf, der aber immerhin Hinweise gibt auf mögliche Folgen wie Teilleistungsschwäche, Verhaltensstörung oder Konzentrationsschwäche.

SPÄTERES LEBEN

Ich greife hier auf die Anamnese ab einschließlich dem zweiten Lebensjahr zurück.

ENZEPHALITIS, MENINGITIS

JUNGEN:

Gruppe	a	b	c	d	Summe
ja	2	1	4	1	8
nein	66	47	261	107	481
Summe	68	48	265	108	489

Die Nullhypothese wird angenommen.

MÄDCHEN:

Gruppe	1	2	3	4	5	6	7	8	Summe
ja	2	0	2	0	1	0	0	1	6
nein	40	16	33	9	37	4	5	29	173
Summe	42	16	35	9	38	4	5	30	179

Die Nullhypothese wird angenommen.

Nach dem Säuglingsalter machten 1,89% der Jungen (10 von 530) und 3,35% der Mädchen eine Enzephalitis oder Meningitis durch.

Eine Aussage über die Pathogenität dieser Erkrankungen ist schwierig. KLOSINSKI (14) fand bezüglich der Enzephalitis eine signifikante Häufung bei schulschwierigen Kindern gegenüber unausgelesenen. Schulschwierige Jungen seines Tübinger Krankenguts hatten zu 5,0%, die Mädchen zu 4,7% eine Enzephalitis durchgemacht gegenüber nur 1,1% der unausgelesenen Kinder. Seine Angaben über schulschwierige Kinder liegen deutlich höher als die eigenen Ergebnisse. An anderer Stelle gibt KLOSINSKI (14) für Heidelberger schulschwierige Kinder folgende Werte an: Enzephalitis bei 1,8% der Jungen und 1,6% der Mädchen; Meningitis bei 1,6% der

Jungen und 0,8% der Mädchen. Da die Häufigkeitsangaben demnach stark variieren, kann direkt aus den Zahlen eine Pathogenität nicht sicher abgeleitet werden. Beim Vergleich ist allerdings zu beachten, daß die eigene Erhebung im Gegensatz zu KLOSINSKI nur die Anamnese ab dem zweiten Lebensjahr berücksichtigt.

Zwischen den verschiedenen Gruppen mit Schulschwierigkeiten bestehen keine signifikanten Unterschiede in der Häufigkeitsverteilung. Da in den Gruppen nur sehr kleine absolute Häufigkeiten vorkommen, darf dieses Ergebnis nicht überinterpretiert werden.

SCHÄDELTRAUMA

JUNGEN:

Gruppe	a	b	c	d	Summe
ja	6	3	28	3	40
nein	62	45	237	105	449
Summe	68	48	265	108	489

Die Nullhypothese wird angenommen.

MÄDCHEN:

Gruppe	1	2	3	4	5	6	7	8	Summe
ja	3	1	3	0	4	1	0	1	13
nein	39	15	32	9	34	3	5	29	166
Summe	42	16	35	9	38	4	5	30	179

Die Nullhypothese wird angenommen.

Nach dem Säuglingsalter hatten 7,74% der Jungen und 7,26% der Mädchen ein Schädeltrauma erlitten.

Bezüglich der Pathogenität eines Schädeltraumas findet

KLOSINSKI (14) eine hoch signifikante Häufung bei Kindern mit Schulschwierigkeiten gegenüber unausgelesenen: 8,1% der schulschwierigen Jungen und 10,3% der schulschwierigen Mädchen gegenüber nur 2,9% unausgelesener Kinder hatten ein Trauma im Kindesalter erlitten.

Ein signifikanter Zusammenhang mit der Art der Schulschwierigkeit kann in der vorliegenden Untersuchung allerdings nicht belegt werden.

ZEREBRALE NOXEN

Unter zerebralen Noxen wurden einerseits Entzündungen (Enzephalitis, Meningitis), andererseits Traumata, die das Gehirn in Mitleidenschaft ziehen (Commotio, Contusio, endokranielle Operation), zusammengefaßt. Außerdem wurden einzelne Krampfanfälle, die noch nicht als Epilepsie zu bezeichnen sind, hier eingereiht (die echte Epilepsie wird weiter unten behandelt).

JUNGEN:

Gruppe	1	2	3	4	5	6	7	8	Summe
ja	8	3	31	0	6	6	2	1	57
nein	60	45	164	21	102	43	10	28	473
Summe	68	48	195	21	108	49	12	29	530

Die Nullhypothese wird abgelehnt.

Besonders häufig treten zerebrale Noxen bei Kindern der Gruppen 1 mit Überforderung, 3 mit Teilleistungsschwäche, 6 mit Konzentrationsschwäche und 7 mit Versagen unbekannter Ursache auf. Die entsprechenden Erwartungswerte betragen 7,31; 20,97; 5,27 bzw. 1,29. Eine deutliche Diskrepanz zwischen beobachteter und erwarteter Häufigkeit ist lediglich bei Kindern mit Teilleistungsschwächen festzustellen, bei denen zerebrale Noxen um die Hälfte häufiger vorkommen als

erwartet.

MÄDCHEN:

Gruppe	a	b	c	d	Summe
ja	6	1	7	6	20
nein	36	15	41	32	124
Summe	42	16	48	38	144

Die Nullhypothese wird angenommen.

Eine Zusammenfassung von Jungen und Mädchen in der 8-Gruppen-Einteilung ergibt eine Annahme der Nullhypothese.

Zerebrale Noxen kommen mit 10,75% bei den Jungen und 12,29% bei den Mädchen sehr häufig vor.

Jungen mit Teilleistungsschwächen weisen besonders häufig zerebrale Noxen in der Anamnese auf, während bei Mädchen ein signifikanter Zusammenhang mit der Schulproblematik nicht festgestellt werden kann; jedoch ist auch bei ihnen die Gruppe mit Teilleistungsschwächen überrepräsentiert.

ZUSAMMENFASSUNG

Eine Aussage über die Pathogenität zerebraler Noxen nach dem Säuglingsalter ist schwierig. Bezüglich Enzephalitis schwanken die Häufigkeitsangaben in der Literatur so beträchtlich, daß eine Interpretation erschwert ist. Die pathogene Wirkung eines Schädeltraumas im Kindesalter ist nach KLOSINSKI (14) anzunehmen.

Ein signifikanter Zusammenhang mit der Art des Schulproblems ist bei getrennter Erfassung von Enzephalitis-Meningitis und Schädeltrauma nicht festzustellen. Erst bei der Zusammenfassung aller zerebralen Noxen

findet sich bei den Jungen ein signifikanter Zusammenhang mit Häufung der Noxen bei Jungen mit Teilleistungsschwächen, während bei den Mädchen zwar auch hier kein signifikantes Ergebnis feststellbar ist, jedoch sind bei ihnen ebenfalls die Teilleistungsschwächen überrepräsentiert. Man kann demnach annehmen, daß zerebrale Noxen einen pathogenen Faktor darstellen, der bei der Entstehung von Teilleistungsschwächen mitwirken könnte.

PSYCHOMOTORISCHE ENTWICKLUNG

LAUFEN SPÄTER ALS 1,5 JAHRE

JUNGEN:

Gruppe	1	2	3	4	5	6	7	8	Summe
ja	14	3	13	1	16	2	2	4	55
nein	26	33	118	15	61	33	7	18	311
Summe	40	36	131	16	77	35	9	22	366

Die Nullhypothese wird abgelehnt.

Besonders stark vertreten ist die Gruppe 1 der überforderten Jungen, deren erwartete Häufigkeit nur 6,01 beträgt. Weniger gravierend unterscheiden sich die Gruppen 5 mit Verhaltensstörung, 7 mit Versagen unbekannter Ursache und 8 mit Organisationsfragen von den Erwartungswerten 11,57; 1,35 bzw. 3,31.

MÄDCHEN:

Gruppe	a	b	c	d	Summe
ja	6	0	2	8	16
nein	22	8	36	23	89
Summe	28	8	38	31	105

Die Nullhypothese wird abgelehnt.

Größer als erwartet sind die Gruppen a mit Überforderung (Erwartungswert 4,27) und d mit Verhaltensstörung (Erwartungswert 4,72).

Faßt man Jungen und Mädchen in der 8-Gruppen-Einteilung zusammen, so wird ebenfalls die Nullhypothese abgelehnt. Häufiger vertreten als erwartet sind die Gruppen 1 der überforderten Kinder, 5 mit Verhaltensstörung und 8 mit Organisationsfragen.

Insgesamt lernten 15,03% der Jungen und 20,00% der Mädchen (27 von 135) Laufen später als mit 18 Monaten.

Ähnliche Zahlen erhielt KLOSINSKI (14) für schulschwierige Kinder. Bei 12,3% der Jungen und 20,2% der Mädchen des Tübinger Krankenguts gegenüber nur 1,6% bei unausgelesenen Kindern gibt er eine "verzögerte motorische Entwicklung" an und errechnet daraus eine hoch signifikante Häufung bei den schulschwierigen Kindern. In Heidelberg wiesen 17,3% der schulschwierigen Jungen und 19,7% der schulschwierigen Mädchen eine Verzögerung in der motorischen Entwicklung auf. Bei allen Prozentangaben überwiegen die Mädchen.

Zur Häufung der Kinder mit verzögertem Laufenlernen in den Gruppen mit Überforderung, Verhaltensstörung und Organisationsfragen fanden sich in der Literatur keine speziellen Angaben. Nach LEMPP (18) kann eine frühkindliche Hirnschädigung Ursache einer verzögerten motorischen Entwicklung sein wie auch andererseits eine Verhaltensstörung verursachen, so daß eine Häufung in der Gruppe der Verhaltensgestörten durchaus erklärbar ist. Allerdings würde man dann auch erwarten, daß Kinder mit Teilleistungsschwächen gehäuft verzögert Laufen lernten, da sich eine frühkindliche Hirnschädigung oft in Teilleistungsschwächen äußert.

SPRECHEN SPÄTER ALS 2 JAHRE

JUNGEN:

Gruppe	1	2	3	4	5	6	7	8	Summe
ja	12	0	13	4	14	1	1	6	51
nein	25	35	107	12	57	35	7	12	290
Summe	37	35	120	16	71	36	8	18	341

Die Nullhypothese wird abgelehnt.

Besonders häufig lernten die Kinder der Gruppen 1 mit Überforderung, 4 mit Verdacht auf Teilleistungsschwäche, 5 mit Verhaltensstörung und 8 mit Organisationsfragen verspätet Sprechen. Die erwarteten

Häufigkeiten betragen in diesen Gruppen 5,53; 2,39; 10,62 bzw. 2,69.

MÄDCHEN:

Gruppe	a	b	c	d	Summe
ja	4	0	0	4	8
nein	21	9	30	28	88
Summe	25	9	30	32	96

Die Nullhypothese wird angenommen.

Faßt man Jungen und Mädchen zusammen, so ergibt sich folgende Verteilung:

Gruppe	1	2	3	4	5	6	7	8	Summe
ja	16	0	13	4	18	1	1	10	63
nein	46	44	129	17	85	38	9	30	398
Summe	62	44	142	21	103	39	10	40	461

Die Nullhypothese wird abgelehnt.

Besonders stark vertreten sind die Gruppen 1 mit Überforderung, 4 mit Verdacht auf Teilleistungsschwäche, 5 mit Verhaltensstörung und 8 mit Organisationsfragen. Die entsprechenden Erwartungswerte betragen 8,47; 2,87; 14,08 bzw. 5,47.

Daß bei der Untersuchung der Mädchen die Nullhypothese angenommen wird, mag an den kleinen Zahlen liegen. Man kann jedoch auch bei ihnen die Tendenz erkennen, daß die Gruppen mit Überforderung und Verhaltensstörung überrepräsentiert sind.

Später als mit zwei Jahren lernten 14,96% der Jungen und 10,00% der Mädchen (12 von 120) Sprechen. Nach KLOSINSKI (14) kommt eine "verzögerte Sprachentwicklung", die nicht näher definiert ist, bei schulschwierigen Kindern hoch signifikant häufiger vor (bei 28,9% der Jungen und 30,6% der Mädchen) als bei unausgelesenen Kindern (4,7%).

BETTSAUBERKEIT SPÄTER ALS 4 JAHRE

JUNGEN:

Gruppe	1	2	3	4	5	6	7	8	Summe
ja	8	8	20	2	23	11	3	5	80
nein	29	28	93	12	51	26	5	14	258
Summe	37	36	113	14	74	37	8	19	338

Die Nullhypothese wird angenommen.

MÄDCHEN:

Gruppe	a	b	c	d	Summe
ja	3	0	4	8	15
nein	24	7	25	21	77
Summe	27	7	29	29	92

Die Nullhypothese wird angenommen.

Faßt man zum Vergleich die Jungen und Mädchen in der 8-Gruppen-Einteilung zusammen, so wird bei der statistischen Auswertung ebenfalls die Nullhypothese angenommen.

Später als mit 4 Jahren wurden 23,67% der Jungen und 20,51% der Mädchen (24 von 117) sauber. Zu etwas niedrigeren Zahlen gelangt KLOSINSKI (14), der eine nicht näher definierte "Verzögerung in der Sauberkeitsgewöhnung" bei 16,1% der schulschwierigen Jungen und 18,4% der schulschwierigen Mädchen ermittelt, doch können diese Werte mit den eigenen Ergebnissen nur mit Vorbehalten verglichen werden, da KLOSINSKI das Kriterium nicht exakt definiert hat.

Ein Zusammenhang zwischen verzögerter Sauberkeitsgewöhnung und der Schulproblematik ist nach diesen Ergebnissen nicht feststellbar.

ZUSAMMENFASSUNG

Überforderte und verhaltensgestörte Kinder wie auch solche, die mit Organisationsfragen zur kinderpsychiatrischen Sprechstunde kamen, lernten häufiger als andere verspätet Laufen und Sprechen. Verspätet Sprechen lernten außerdem gehäuft Kinder mit Verdacht auf Teilleistungsschwäche.

Nach KLOSINSKI (14) lernen insgesamt schulschwierige Kinder häufiger verspätet Laufen und Sprechen als unausgelesene.

Ein Zusammenhang zwischen verzögerter Sauberkeitsgewöhnung und der Schulproblematik ist jedoch nicht erkennbar.

BEFUND

MOTORISCHE UNRUHE

Hier wurden Angaben sowohl aus dem Befund als auch aus der Anamnese verwendet.

JUNGEN:

Gruppe	1	2	3	4	5	6	7	8	Summe
ja	15	14	70	5	61	27	2	7	201
nein	53	34	125	16	47	22	10	22	329
Summe	68	48	195	21	108	49	12	29	530

Die Nullhypothese wird abgelehnt.

Größer als mathematisch erwartet sind die Gruppen 5 mit Verhaltensstörung und 6 mit Konzentrationsschwäche. Die entsprechenden Erwartungswerte betragen 40,96 bzw. 18,58.

MÄDCHEN:

Gruppe	a	b	c	d	Summe
ja	13	0	14	12	39
nein	29	16	34	26	105
Summe	42	16	48	38	144

Die Nullhypothese wird abgelehnt.

Häufiger vertreten als erwartet sind die Gruppen a mit Überforderung, c mit Teilleistungsschwäche und d mit Verhaltensstörung. Die erwarteten Häufigkeiten betragen in diesen Gruppen 11,38; 13,00 bzw. 10,29.

Faßt man Jungen und Mädchen zur 8-Felder-Tafel zusammen, so ergibt sich folgende Verteilung:

Gruppe	1	2	3	4	5	6	7	8	Summe
ja	28	14	80	7	73	29	2	14	247
nein	82	50	150	23	73	24	15	45	462
Summe	110	64	230	30	146	53	17	59	709

Die Nullhypothese wird abgelehnt.

Größer als erwartet sind die Gruppen 5 mit Verhaltensstörung und 6 mit Konzentrationsschwäche. Die entsprechenden Erwartungswerte betragen 50,86 bzw. 18,46.

Motorisch unruhig sind 37,92% der Jungen und 25,70% der Mädchen. Ein noch häufigeres Auftreten von motorischer Unruhe gibt SCHAIN (30) bei schulschwierigen Kindern an: 42,5% der von ihm untersuchten 40 Kinder zeigten dieses Symptom. Die Literaturangaben für unausgelesene Kinder liegen dagegen wesentlich niedriger. FREDERKING (5) gibt 17% an, v. HARNACK (9) 12% oder, nach Geschlechtern aufgeschlüsselt, 17% bei Jungen und 7% bei Mädchen. Daraus ist ersichtlich, daß motorische Unruhe bei schulschwierigen Kindern allgemein häufiger anzutreffen ist als bei unausgelesenen. Außerdem kommt motorische Unruhe bei Jungen häufiger vor als bei Mädchen (5; 9; 14).

Eine Häufung von motorischer Unruhe ist vor allem bei verhaltensgestörten und konzentrationsschwachen Kindern ersichtlich. Die zusätzliche Häufung der Gruppen a und c bei den Mädchen, wobei die Gruppe c die Gruppe 6 mit einschließt, darf bei den geringen Abweichungen von den Erwartungswerten nicht überinterpretiert werden, zumal die absoluten Häufigkeiten bei den Mädchen relativ klein sind.

Bemerkenswert ist das häufige Zusammentreffen von Konzentrationsschwäche mit motorischer Unruhe. KLOSINSKI (14) und LEMPP (18) wiesen schon darauf hin, daß bei frühkindlich hirngeschädigten Kindern diese beiden Symptome häufig vergesellschaftet sind. LEMPP (18) sieht beides als unabhängige Symptome der gleichen übergeordneten zerebralen Störung.

SPRACHSTÖRUNG

JUNGEN:

Gruppe	1	2	3	4	5	6	7	8	Summe
ja	17	2	46	2	21	8	3	20	119
nein	51	46	149	19	87	41	9	9	411
Summe	68	48	195	21	108	49	12	29	530

Die Nullhypothese wird abgelehnt.

Häufiger vertreten als erwartet sind die Gruppen 1 mit Überforderung, 3 mit Teilleistungsschwäche, 7 mit Versagen unbekannter Ursache und 8 mit Organisationsfragen. Die Erwartungswerte betragen in diesen Gruppen 15,27; 43,78; 2,69 bzw. 6,51. Dabei ragt die Gruppe 8 mit Organisationsfragen besonders stark hervor; sie ist etwa dreimal so häufig vertreten wie mathematisch erwartet.

MÄDCHEN:

Gruppe	a	b	c	d	Summe
ja	6	0	8	6	20
nein	36	16	40	32	124
Summe	42	16	48	38	144

Die Nullhypothese wird angenommen.

Bei der 2x8-Felder-Tafel, die leider mathematisch nicht auf signifikante Unterschiede prüfbar ist, sind die Gruppen 6 mit Konzentrationsschwäche und 8 mit Organisationsfragen überrepräsentiert. Dabei ist der Unterschied zum Erwartungswert bei der Gruppe 6 sehr klein, während die Gruppe 8 mit einer Häufigkeit von 14 mehr als doppelt so groß ist wie der Erwartungswert von 5,70. Bei der Zusammenfassung zur 4-Gruppen-Einteilung fällt die Gruppe 8 weg, so daß die Annahme der Nullhypothese verständlich wird.

Faßt man Jungen und Mädchen in der 8-Gruppen-Einteilung zusammen, so ergibt sich folgendes Schema:

Gruppe	1	2	3	4	5	6	7	8	Summe
ja	23	2	52	3	27	9	3	34	153
nein	87	62	178	27	119	44	14	25	556
Summe	110	64	230	30	146	53	17	59	709

Die Nullhypothese wird abgelehnt.

Größer als erwartet sind die Gruppen 3 mit Teilleistungsschwäche und 8 mit Organisationsfragen. Die entsprechenden Erwartungswerte betragen 49,63 bzw. 12,73; die Gruppe 3 unterscheidet sich nur unwesentlich davon, während die Gruppe 8 fast dreimal so groß ist.

Es fällt auf, daß sowohl Jungen als auch Mädchen mit Organisationsfragen fast dreimal so häufig wie erwartet eine Sprachstörung aufweisen. Dieses Ergebnis ist verständlich, da gerade diese Kinder eine Beratung benötigen bezüglich des geeigneten Schultyps oder der Behandlung der Sprachstörung. Die anderen Gruppen unterscheiden sich nur unwesentlich von den Erwartungswerten, so daß eine Interpretation nicht gerechtfertigt erscheint.

Eine Sprachstörung weisen 22,45% der Jungen und 18,99% der Mädchen (34 von 179) auf. In der Literatur wird die Häufigkeit von Sprachstörungen verschieden angegeben. Bei dem Untersuchungsgut KLOSINSKIs (14) wurde die Diagnose "Sprachstörung" bei 2,0% schulschwieriger Jungen und 2,1% schulschwieriger Mädchen gestellt. SCHAIN (30) findet bei 42,5% der Kinder, die primär wegen Lernschwierigkeiten überwiesen wurden, Sprachstörungen in der Anamnese; bei 25% der Kinder waren diese Sprachstörungen zum Zeitpunkt der Untersuchung vorhanden. FREDERKING (5) findet einen Sprachfehler bei 9% der Kinder aus vierten Klassen im Rahmen der schulärztlichen Untersuchung.

Zusammenfassend kann man sagen, daß eine Sprachstörung bei schulschwierigen Kindern sehr häufig vorkommt, extrem gehäuft bei schulschwierigen Kindern mit Organisationsfragen. Bei diesen Kindern ist meist

die Sprachstörung der Anlaß, in der kinderpsychiatrischen Sprechstunde Rat einzuholen bezüglich der geeigneten Schulausbildung und Therapie.

EPILEPSIE

JUNGEN:

Gruppe	a	b	c	d	Summe
ja	5	0	13	2	20
nein	63	48	252	106	469
Summe	68	48	265	108	489

Die Nullhypothese wird angenommen.

Obwohl keine signifikanten Häufigkeitsunterschiede bestehen, läßt sich als Tendenz feststellen, daß die Gruppe a der überforderten Jungen fast doppelt so groß ist wie die erwartete Häufigkeit von 2,78, während sich die Gruppe c mit Teilleistungsschwäche nur wenig vom Erwartungswert von 10,84 abhebt.

MÄDCHEN:

Gruppe	a	b	c	d	Summe
ja	8	1	1	4	14
nein	34	15	47	34	130
Summe	42	16	48	38	144

Die Nullhypothese wird abgelehnt.

Die Gruppe a mit Überforderung ist fast doppelt so groß wie erwartet (4,08), während sich die Gruppe d mit Verhaltensstörung nur unwesentlich vom Erwartungswert von 3,69 unterscheidet.

Obgleich nur bei den Mädchen signifikante Unterschiede statistisch gesichert werden können, ist bei beiden Geschlechtern die Gruppe der überforderten Kinder

wesentlich stärker vertreten als erwartet.

Mit 10,06% leiden mehr als doppelt so viele Mädchen an einer Epilepsie als Jungen, bei denen nur 4,15% diese Krankheit aufweisen. KLOSINSKI (14) hingegen findet keinen nennenswerten Unterschied zwischen schulschwierigen Jungen und Mädchen: die Diagnose "Epilepsie und Narkolepsie" wurde bei dem Tübinger Teil seines Untersuchungsguts bei 4,1% der Jungen und 4,6% der Mädchen gestellt, die Diagnose "Epilepsie, Absencen" bei dem Heidelberger Teil seines Krankenguts bei 2,3% der Jungen und 1,8% der Mädchen.

PATHOLOGISCHER REFLEXSTATUS

Ein pathologischer Reflexstatus liegt vor, wenn pathologische Reflexe auslösbar sind oder eine eindeutige Seitendifferenz feststellbar ist.

JUNGEN:

Gruppe	a	b	c	d	Summe
ja	4	0	20	6	30
nein	34	22	132	62	250
Summe	38	22	152	68	280

Die Nullhypothese wird angenommen.

MÄDCHEN:

Gruppe	a	b	c	d	Summe
ja	5	1	0	3	9
nein	26	7	29	30	92
Summe	31	8	29	33	101

Die Nullhypothese wird angenommen.

Einen pathologischen Reflexstatus zeigen 11,07% der

Jungen (33 von 298) und 7,44% der Mädchen (9 von 121).

Bei den Jungen wie auch bei den Mädchen läßt sich kein Zusammenhang zwischen einem pathologischen Reflexstatus und der Schulproblematik erkennen.

MOTORISCHE DESINTEGRATION

JUNGEN:

Gruppe	1	2	3	4	5	6	7	8	Summe
ja	18	4	41	4	19	12	1	7	106
nein	16	19	62	10	33	17	3	4	164
Summe	34	23	103	14	52	29	4	11	270

Die Nullhypothese wird angenommen.

MÄDCHEN:

Gruppe	a	b	c	d	Summe
ja	11	0	11	7	29
nein	21	8	21	24	74
Summe	32	8	32	31	103

Die Nullhypothese wird angenommen.

Faßt man Jungen und Mädchen zusammen, um die 8-Gruppen-Einteilung zu erhalten, so wird die Nullhypothese ebenfalls angenommen.

Mit 39,26% bei den Jungen und 29,27% bei den Mädchen (36 von 123) kommt eine motorische Desintegration sehr häufig vor. Da jedoch nur 270 von insgesamt 530 Jungen und 123 von 179 Mädchen auf die Motorik untersucht wurden, mag eine gewisse Auslese gerade die Kinder mit Verdacht auf einen pathologischen Befund erfaßt haben.

KLOSINSKI (14) findet eine mangelhafte motorische Integration bei nur 18,0% der Jungen und 18,2% der

Mädchen mit Schulschwierigkeiten gegenüber 0,4% bei unausgelesenen Kindern. Daraus errechnet er eine hoch signifikante Häufung einer mangelhaften motorischen Integration bei den schulschwierigen Kindern.

So ist ein Zusammenhang zwischen motorischer Desintegration und der Schulproblematik sicher vorhanden, wenn auch keine statistisch signifikanten Unterschiede in der Häufigkeitsverteilung der einzelnen Schulproblemgruppen festgestellt werden können.

HIRNNERVENSTÖRUNG UND SENSORISCHE STÖRUNG

Hier wurde erfaßt: Schielen, Schwerhörigkeit (wenn sie nicht ausdrücklich nur die Schalleitung betrifft), Schwachsichtigkeit (jedoch nicht bei retrolentikulärer Fibroplasie), Facialisschwäche. Weil nicht alle negativen Befunde ausdrücklich angegeben waren, wird die Gesamtzahl aller Kinder als Bezugszahl genommen.

JUNGEN:

Gruppe	a	b	c	d	Summe
ja	5	2	22	8	37
nein	63	46	243	100	452
Summe	68	48	265	108	489

Die Nullhypothese wird angenommen.

MÄDCHEN:

Gruppe	a	b	c	d	Summe
ja	2	1	4	3	10
nein	40	15	44	35	134
Summe	42	16	48	38	144

Die Nullhypothese wird angenommen.

Bei der Zusammenfassung von Jungen und Mädchen in der 8-Gruppen-Einteilung wird ebenfalls die Nullhypothese angenommen.

Hirnnervenstörungen und sensorische Störungen werden bei 8,49% der Jungen (45 von 530) und 8,94% der Mädchen (16 von 179) gefunden.

Nach KLOSINSKI (14) kommen Hirnnervenstörungen bei schulschwierigen Kindern signifikant häufiger vor als bei unausgelesenen; er erhebt den Befund bei 6,5% schulschwieriger Jungen und 10,3% schulschwieriger Mädchen gegenüber 2,2% bei unausgelesenen Kindern.

Obwohl somit ein Zusammenhang mit der Schulproblematik anzunehmen ist, werden zwischen den Schulproblemgruppen keine signifikanten Häufigkeitsunterschiede festgestellt.

ZUSAMMENFASSUNG

Motorische Unruhe scheint aufgrund der Literatur bei schulschwierigen Kindern häufiger aufzutreten als bei unausgelesenen, sie häuft sich besonders bei verhaltensgestörten und konzentrationsschwachen Kindern.

Sprachstörungen sind etwas überrepräsentiert bei Kindern mit Teilleistungsschwächen und extrem gehäuft bei Kindern, die - meist gerade wegen der Sprachstörung - mit Organisationsfragen in der Sprechstunde Rat suchen.

Kinder, die in einer ihrem Intelligenzgrad nicht entsprechenden Schule überfordert sind, leiden häufiger als die übrigen an einer Epilepsie.

Motorische Desintegration und Hirnnervenstörungen kommen aufgrund der Literatur zwar bei schulschwie-

rigen Kindern häufiger vor als bei unausgelesenen, jedoch finden sich keine signifikanten Unterschiede zwischen den verschiedenen Schulproblemgruppen.

Zwischen einem pathologischen Reflexstatus und der Schulproblematik kann kein signifikanter Zusammenhang festgestellt werden.

EEG-BEFUND

LEICHTE ALLGEMEINVERÄNDERUNG

JUNGEN:

Gruppe	1	2	3	4	5	6	7	8	Summe
ja	28	16	66	4	45	24	7	7	197
nein	13	6	28	4	25	7	0	9	92
Summe	41	22	94	8	70	31	7	16	289

Die Nullhypothese wird angenommen.

MÄDCHEN:

Gruppe	a	b	c	d	Summe
ja	17	4	15	17	53
nein	8	1	5	4	18
Summe	25	5	20	21	71

Die Nullhypothese wird angenommen.

Ein leicht allgemeinverändertes EEG hatten 68,17% der untersuchten Jungen und 72,73% der untersuchten Mädchen (64 von 88). Faßt man Jungen und Mädchen in der 8-Gruppen-Einteilung zusammen, so wird die Nullhypothese ebenfalls angenommen.

HERDFOCI

JUNGEN:

Gruppe	a	b	c	d	Summe
ja	5	1	15	5	26
nein	36	21	118	65	240
Summe	41	22	133	70	266

Die Nullhypothese wird angenommen.

MÄDCHEN:

Gruppe	a	b	c	d	Summe
ja	6	1	2	5	14
nein	19	4	18	16	57
Summe	25	5	20	21	71

Die Nullhypothese wird angenommen.

Herdfoci wurden bei 26 der 289 Jungen (9,00%) und bei 18 der 88 Mädchen (20,45%) gefunden.

KRAMPFPOTENTIALE

JUNGEN:

Gruppe	a	b	c	d	Summe
ja	5	0	12	8	25
nein	36	22	121	62	241
Summe	41	22	133	70	266

Die Nullhypothese wird angenommen.

MÄDCHEN:

Gruppe	a	b	c	d	Summe
ja	6	1	1	5	13
nein	19	4	19	16	58
Summe	25	5	20	21	71

Die Nullhypothese wird angenommen.

Bei 28 der untersuchten 289 Jungen (9,69%) und bei 14 der 88 Mädchen (15,91%) kamen Krampfpotentiale im EEG vor.

DISKUSSION DER ERGEBNISSE

Die Aussagekraft dieser Untersuchung der EEG-Befunde ist dadurch eingeschränkt, daß nur 289 von 530 Jungen (54,53%) und 88 von 179 Mädchen (49,16%) elektroenzephalographisch untersucht wurden. Dadurch wurde schon eine Auslese geschaffen, da bei den anderen Kindern eine Notwendigkeit zur Ableitung eines EEGs offensichtlich nicht bestand, also kein Verdacht auf eine pathologische Veränderung im EEG vorherrschte. So sind die angegebenen Prozentzahlen vermutlich höher, als sie bei einer EEG-Untersuchung aller schulschwierigen Kinder wären.

Setzt man voraus, daß bei den nicht elektroenzephalographisch untersuchten Kindern nur ein minimaler Prozentsatz pathologischer EEG-Befunde vorkommt, kann man die Ergebnisse auf die Gesamtzahlen von 530 Jungen bzw. 179 Mädchen beziehen. Ein Vergleich liefert folgende Tabelle:

EEG-Befund (%)	Prozentangaben auf untersuchte Kinder bezogen		Prozentangaben auf alle Kinder bezogen	
	Jungen	Mädchen	Jungen	Mädchen
leichte Allg.Ver.	68,17	72,73	37,17	35,75
Herdfoci	9,00	20,45	4,91	10,06
Krampfpotentiale	9,69	15,91	5,28	7,82

Es ist auffallend, daß Herdfoci und Krampfpotentiale bei Mädchen häufiger vorkommen als bei Jungen. Außerdem überrascht das insgesamt sehr häufige Auftreten eines pathologischen Elektroenzephalogramms bei schulschwierigen Kindern. Auf ähnliche Ergebnisse kam auch KLOSINSKI (14) bei schulschwierigen Kindern. Er fand ein allgemein verändertes EEG, auf die Gesamtzahl der Fälle bezogen, allerdings nur bei 15,4% der Jungen und 16,1% der Mädchen des Tübinger Teils seines Untersuchungsguts.

SPILIMBERGO et al. (34) fanden Zusammenhänge zwischen hirnelektrobiologischen Reifungsverzögerungen und Verhaltensstörungen. JOHNSON und MYKLEBUST (13) schlie-

ßen, "daß das EEG bestimmte, aber nicht alle Arten von Hirnleistungsschwächen anzeigen kann." Nach LEMPP (18) können Krampfpotentiale und Herdbefunde im EEG als Hinweis auf eine frühkindliche Hirnschädigung gewertet werden. Allerdings "werden gerade frühkindlich erworbene umschriebene Hirnläsionen elektrophysiologisch oft so weit kompensiert, daß man auch bei Kindern mit gesicherter frühkindlicher Hirnschädigung ein normales Elektroenzephalogramm finden kann." (18)

Demnach sind Zusammenhänge zwischen elektroenzephalographischem Befund und Verhaltensstörungen bzw. frühkindlicher Hirnschädigung anzunehmen. Ebenso weist das häufige Vorkommen eines pathologisch veränderten EEGs auf Zusammenhänge mit der Schulproblematik hin, obwohl bei keinem EEG-Befund statistisch signifikante Zusammenhänge mit der Art des Schulproblems festgestellt werden können.

PSYCHOREAKTIVE UND SOMATISCHE SYMPTOME

BETTNÄSSEN

JUNGEN:

Gruppe	1	2	3	4	5	6	7	8	Summe
ja	11	9	20	3	15	9	2	6	75
nein	57	39	175	18	93	40	10	23	455
Summe	68	48	195	21	108	49	12	29	530

Die Nullhypothese wird angenommen.

MÄDCHEN:

Gruppe	a	b	c	d	Summe
ja	3	0	1	8	12
nein	39	16	47	30	132
Summe	42	16	48	38	144

Die Nullhypothese wird abgelehnt.

Die Gruppe d mit Verhaltensstörungen ist mehr als doppelt so groß wie der Erwartungswert von 3,17.

Faßt man Jungen und Mädchen in der 2x8-Felder-Tafel zusammen, so wird die Nullhypothese angenommen.

Als einziges signifikantes Ergebnis kann das besonders häufige Auftreten von Bettnässen bei Mädchen, die mit Verhaltensstörungen in der Schule auffallen, gewertet werden. Im Gegensatz dazu nässen verhaltensgestörte Jungen weniger häufig ein als erwartet.

Insgesamt kommt Bettnässen bei Mädchen jedoch weniger häufig vor als bei Jungen: 14,15% der Jungen gegenüber nur 8,38% der Mädchen nässen ein. Zu einem Überwiegen der Jungen kam auch FREDERKING (5) im Rahmen der schulärztlichen Untersuchung, während KLOSINSKI (14) bei schulschwierigen Jungen und Mädchen etwa den gleichen, jedoch wesentlich niedrigeren, Prozentsatz an "Enuresis und Enkopresis" von 2,4% bzw. 2,8%

fand.

SCHLAFSTÖRUNGEN

JUNGEN:

Gruppe	a	b	c	d	Summe
ja	3	2	19	3	27
nein	65	46	246	105	462
Summe	68	48	265	108	489

Die Nullhypothese wird angenommen.

MÄDCHEN:

Gruppe	a	b	c	d	Summe
ja	2	2	3	2	9
nein	40	14	45	36	135
Summe	42	16	48	38	144

Die Nullhypothese wird angenommen.

Schlafstörungen treten bei 5,09% der Jungen (27 von 530) und 6,70% der Mädchen (12 von 179) auf.

Eine mögliche Ursache von Schlafstörungen sieht LEMPP (28) in einer Überforderung durch Schule oder Umwelt; wenn das Kind die geforderte Leistung nicht erfüllen, aber auch keinen Widerstand leisten könne, reagiere es in der Regel depressiv und könne unter anderem Schlafstörungen bekommen.

Trotz dieser möglichen Ursache ist eine signifikante Abweichung von der Normalverteilung bei den verschiedenen Schulschwierigkeiten nicht zu erkennen.

AGGRESSIVITÄT

JUNGEN:

Gruppe	1	2	3	4	5	6	7	8	Summe
ja	13	17	43	3	52	6	3	1	138
nein	55	31	152	18	56	43	9	28	392
Summe	68	48	195	21	108	49	12	29	530

Die Nullhypothese wird abgelehnt.

Nur die Kinder der Gruppen 2 mit milieubedingtem Schulversagen und 5 mit Verhaltensstörung sind häufiger aggressiv als erwartet; die erwarteten Häufigkeiten betragen in diesen Gruppen 12,50 bzw. 28,12.

MÄDCHEN:

Gruppe	a	b	c	d	Summe
ja	9	1	6	11	27
nein	33	15	42	27	117
Summe	42	16	48	38	144

Die Nullhypothese wird angenommen.

Als statistisch nicht gesicherte Tendenz kann man jedoch erkennen, daß die überforderten und die in der Schule verhaltensgestörten Mädchen überrepräsentiert sind.

Eine Zusammenfassung von Jungen und Mädchen in der 8-Gruppen-Einteilung ergibt eine Ablehnung der Nullhypothese, erscheint aber wegen der Unterschiede zwischen Jungen und Mädchen nicht sinnvoll.

Insgesamt fällt auf, daß relativ mehr Jungen aggressiv sind als Mädchen: 26,04% der Jungen gegenüber nur 16,20% der Mädchen (29 von 179). Zu einer ähnlichen Relation, aber wesentlich niedrigeren Zahlen kommt KLOSINSKI (14) bei schulschwierigen Heidelberger Kindern mit der Diagnose "Aggressives Verhalten": 1,6% der Jungen und 0,7% der Mädchen zeigten dieses Symptom. Die eigenen Zahlen beinhalten neben diagnostischen auch anamnesti-

sche Angaben und sind wohl aus diesem Grund insgesamt höher. FREDERKING (5) stellt in einer Untersuchung gleichfalls fest, daß Knaben signifikant häufiger Aggressionssymptome zeigen als Mädchen; er nimmt an, daß Knaben ihre Probleme eher ausagieren und aggressiv sein dürfen als Mädchen.

Nach LEMPP (28) kann eine Überforderung in der Schule zu einer aggressiven Haltung des Kindes führen, wenn sich das Kind diesen Anforderungen entgegenstellt; eine andere Ursache kann eine instabile oder gestörte Beziehung zum Elternhaus sein; solche Erziehungsschwierigkeiten seien jedoch immer mehrdimensional begründet.

Bei den Jungen wie auch bei den Mädchen ist die Gruppe mit Verhaltensstörungen wesentlich größer als erwartet. Bei ihnen wirkt sich die Aggressivität gleich welcher Ursache auch in der Schule als Verhaltensstörung aus. Bei den Jungen ist außerdem die Gruppe mit milieubedingtem Schulversagen überrepräsentiert, was auf eine mögliche Ursache im Milieu hinweist. Obwohl statistisch nicht signifikant, könnte man die Häufung von Aggressionssymptomen bei überforderten Mädchen als Hinweis auf einen auslösenden Faktor werten.

ERHÖHTE ANGSTBEREITSCHAFT

JUNGEN:

Gruppe	1	2	3	4	5	6	7	8	Summe
ja	14	15	38	4	27	13	1	2	114
nein	54	33	157	17	81	36	11	27	416
Summe	68	48	195	21	108	49	12	29	530

Die Nullhypothese wird angenommen.

MÄDCHEN:

Gruppe	a	b	c	d	Summe
ja	14	3	10	11	38
nein	28	13	38	27	106
Summe	42	16	48	38	144

Die Nullhypothese wird angenommen.

Faßt man Jungen und Mädchen in der 8-Gruppen-Einteilung zusammen, so wird die Nullhypothese ebenfalls angenommen.

Die Mädchen zeigen mit 24,58% häufiger eine erhöhte Angstbereitschaft als die Jungen mit 21,51%. Während sich diese Angaben sowohl auf Diagnose als auch auf Anamnese stützen, kommt KLOSINSKI (14) bei der Untersuchung von Diagnosen und zusätzlichen Einweisungsgründen schulschwieriger Kinder ebenfalls zu einer Häufung der Mädchen gegenüber den Jungen; außerdem findet er bei Kindern mit Schulschwierigkeiten häufiger Angstzustände und Zwänge als bei Kindern ohne Schulschwierigkeiten. FREDERKING (5) findet alle Angstsymptome häufiger bei Mädchen als bei Jungen; er nimmt an, "Knaben können und dürfen ihre Probleme eher ausagieren und aggressiv und/oder dissozial sein, während Mädchen sich regressiv 'in Angst flüchten'."

Zwischen den verschiedenen Arten von Schulproblemen ergeben sich jedoch keine signifikanten Unterschiede in der Häufigkeit erhöhter Angstbereitschaft.

SCHULSCHWÄNZEN

JUNGEN:

Gruppe	a	b	c	d	Summe
ja	2	4	4	8	18
nein	66	44	261	100	471
Summe	68	48	265	108	489

Die Nullhypothese wird abgelehnt.

Größer als erwartet sind die Gruppen b mit milieubedingtem Versagen und d mit Verhaltensstörungen; die erwarteten Häufigkeiten betragen in diesen Gruppen 1,77 bzw. 3,98.

MÄDCHEN:

Gruppe	a	b	c	d	Summe
ja	0	3	1	2	6
nein	42	13	47	36	138
Summe	42	16	48	38	144

Die Nullhypothese wird abgelehnt.

Wie bei den Jungen sind auch hier die Gruppen b mit milieubedingtem Versagen und d mit Verhaltensstörungen größer als die Erwartungswerte von 0,67 bzw. 1,58.

Der Prozentsatz von Jungen und Mädchen, die die Schule schwänzen, ist etwa gleich groß: 3,40% bei den Jungen (18 von 530) und 3,35% bei den Mädchen (6 von 179).

Als Ursache für das Schulschwänzen sieht LEMPP (21) eine Angst, die mit dem Schulbesuch verbunden ist, aber häufig überspielt wird; unabhängig von der auslösenden Ursache handle es sich um labile Kinder mit einer psychischen Retardierung, die im Grunde zu früh eingeschult wurden; die spätere Angst, die etwa ab der Mittelstufe des Gymnasiums auftrete, sei fast stets eine Angst vor dem Schulversagen. WALLIS (38) betont den Einfluß "ironisierender Lehrer", die bei weniger belastungsfähigen Kindern Schulängste mit

Schulschwänzen auslösen können.

Im Rahmen dieser Faktoren wird es verständlich, daß Kinder mit milieubedingtem Schulversagen häufiger die Schule schwänzen; das schwierige Milieu verursacht außer dem Schulversagen auch Schulängste, die mit Schulschwänzen beantwortet werden können. Da das Schulschwänzen eine Art von Verhaltensstörung in der Schule darstellt, schwänzen natürlich auch besonders viele Kinder der Gruppe d mit Verhaltensstörungen die Schule.

WEGLAUFEN

JUNGEN:

Gruppe	a	b	c	d	Summe
ja	4	5	5	3	17
nein	64	43	260	105	472
Summe	68	48	265	108	489

Die Nullhypothese wird abgelehnt.

Während die Gruppe a mit Überforderung den Erwartungswert von 2,36 nur geringgradig übersteigt, ist die Gruppe b mit milieubedingtem Versagen etwa dreimal so groß wie die erwartete Häufigkeit von 1,67.

MÄDCHEN:

Gruppe	a	b	c	d	Summe
ja	1	0	0	2	3
nein	41	16	48	36	141
Summe	42	16	48	38	144

Die Nullhypothese wird angenommen.

Die Abweichungen von den Erwartungswerten sind sehr gering. Außerdem ist bei einer Gesamtzahl von nur

drei Mädchen, die weglaufen, eine statistische Aussage nicht möglich.

Nur sehr wenige Kinder laufen von zu Hause weg, 3,21% der Jungen (17 von 530) und 1,68% der Mädchen (3 von 179), wobei die Jungen überwiegen. Als "zusätzlicher Einweisungsgrund Weglaufen" findet KLOSINSKI (14) bei Tübinger schulschwierigen Kindern ähnliche Zahlen: 3,3% bei Knaben, 1,8% bei Mädchen. Daß Jungen häufiger weglaufen als Mädchen, bestätigt auch FREDERKING (5).

LEMPP (21; 28) unterscheidet zwischen neurotischem Weglaufen, das aus Schulangst oder Auseinandersetzungen mit dem Elternhaus resultiert, und "organischem" Weglaufen, das bei hirnorganisch leichtgradig geschädigten Kindern beobachtet werden kann, die unbekümmert und aus Erlebnishunger weglaufen, ohne sich der Sorge der Eltern bewußt zu sein.

Mit erhöhter Schulangst läßt sich erklären, daß die in der Schule überforderten Jungen besonders häufig weglaufen. Das schwierige Milieu der Jungen mit milieubedingtem Schulversagen, die ebenfalls häufig weglaufen, kann als unmittelbare Ursache des Weglaufens bei diesen Kindern angesehen werden.

LEERLAUFHANDLUNGEN

JUNGEN:

Gruppe	1	2	3	4	5	6	7	8	Summe
ja	13	14	35	6	25	9	3	2	107
nein	55	34	160	15	83	40	9	27	423
Summe	68	48	195	21	108	49	12	29	530

Die Nullhypothese wird angenommen.

MÄDCHEN:

Gruppe	a	b	c	d	Summe
ja	8	3	4	12	27
nein	34	13	44	26	117
Summe	42	16	48	38	144

Die Nullhypothese wird angenommen.

Faßt man Jungen und Mädchen in der 8-Gruppen-Einteilung zusammen, so wird ebenfalls die Nullhypothese angenommen.

Leerlaufhandlungen kommen bei 20,19% der Jungen und 17,88% der Mädchen (32 von 179) vor. Ein Überwiegen der Jungen stellen auch FREDERKING (5) und KLOSINSKI (14) bei einer speziellen Form von Leerlaufhandlungen, dem Nägelkauen, fest.

Somit kann kein signifikanter Zusammenhang zwischen der Art des Schulproblems und dem Auftreten von Leerlaufhandlungen festgestellt werden.

TIC

JUNGEN:

Gruppe	a	b	c	d	Summe
ja	4	4	13	2	23
nein	64	44	252	106	466
Summe	68	48	265	108	489

Die Nullhypothese wird angenommen.

MÄDCHEN:

Gruppe	a	b	c	d	Summe
ja	1	0	0	0	1
nein	41	16	48	38	143
Summe	42	16	48	38	144

Die Nullhypothese wird angenommen.

Ein Tic kommt bei den Jungen mit 4,34% (23 von 530) wesentlich häufiger vor als bei den Mädchen, von denen nur 1,12% (2 von 179) einen Tic aufweisen.

Bei diesen - für eine statistische Aussage sehr kleinen - Zahlen ist kein Zusammenhang erkennbar zwischen der Art des Schulproblems und dem Auftreten eines Tics.

SUIZIDVERSUCH

JUNGEN:

Gruppe	a	b	c	d	Summe
ja	1	5	1	1	8
nein	67	43	264	107	481
Summe	68	48	265	108	489

Die Nullhypothese wird abgelehnt.

Eine extreme Häufung ergibt sich in der Gruppe b mit milieubedingtem Schulversagen, wo mathematisch nur eine Häufigkeit von 0,79 erwartet wird.

MÄDCHEN:

Gruppe	a	b	c	d	Summe
ja	0	2	0	0	2
nein	42	14	48	38	142
Summe	42	16	48	38	144

Die Nullhypothese wird abgelehnt.

Wie bei den Jungen ist auch hier nur die Gruppe b mit milieubedingtem Schulversagen größer als die erwartete Häufigkeit von 0,22.

Einen Suizidversuch hatten schon 1,51% der Jungen

(8 von 530) und 1,12% der Mädchen (2 von 179) hinter sich.

Dabei überwiegen ganz stark die Kinder mit milieubedingtem Schulversagen. Dieselben Ursachen, die bei dieser Gruppe von Kindern zum Schulversagen führen, scheinen auch das Risiko eines Selbstmordversuchs extrem zu erhöhen.

DIEBSTAHL

Meist handelt es sich hier nicht um schwere Diebstähle, sondern lediglich um kleinere Eigentumsdelikte, wenn die Kinder z.B. bei den Eltern Geld entwenden. Deshalb das relativ häufige Vorkommen von Diebstählen. in der folgenden Aufstellung.

JUNGEN:

Gruppe	a	b	c	d	Summe
ja	5	11	22	14	52
nein	63	37	243	94	437
Summe	68	48	265	108	489

Die Nullhypothese wird abgelehnt.

Diebstähle kommen außergewöhnlich oft bei Jungen der Gruppen b mit milieubedingtem Versagen und d mit Verhaltensstörung vor; die erwarteten Häufigkeiten betragen in diesen Gruppen 5,10 bzw. 11,48.

MÄDCHEN:

Gruppe	a	b	c	d	Summe
ja	1	1	1	3	6
nein	41	15	47	35	138
Summe	42	16	48	38	144

Die Nullhypothese wird angenommen.

Auch wenn die Unterschiede bei den Mädchen statistisch nicht signifikant sind, läßt sich dieselbe Tendenz wie bei den Jungen erkennen: Mädchen mit milieubedingtem Schulversagen und Mädchen mit Verhaltensstörungen sind überrepräsentiert.

Diebstähle kommen bei Jungen mit 9,81% wesentlich häufiger vor als bei Mädchen, von denen nur 3,35% Eigentumsdelikte begangen hatten. Die Häufung von Diebstählen bei Jungen bestätigen auch FREDERKING (5) und KLOSINSKI (14). Allerdings ermittelt KLOSINSKI seltener Diebstähle bei schulschwierigen Kindern; für sein Tübinger Untersuchungsgut gibt er 4,0% bei Knaben und 1,1% bei Mädchen an, für sein Heidelberger Krankengut 1,8% bei Jungen und 0,4% bei Mädchen. Demgegenüber findet FREDERKING (5) "Stehlen", das er nach eigenen Angaben nur unzureichend erfaßt hat, bei 9% der Kinder aus vierten Klassen.

Die Ursache von Diebstählen sieht LEMPP (21) in Frustrationen, wenn sich das Kind "auf diese Weise selbst etwas Liebes tun möchte", und Kontaktstörungen, wenn das Kind sich "auf diesem Wege Freundschaft und Zuwendung kaufen möchte"; außerdem gebe es sogenannte symbolische Diebstähle ohne erkennbaren Sinn, die auch zwanghaften Charakter annehmen können; häufig seien Diebstähle Ausdruck einer Neurose.

Im Rahmen dieser Ausführungen wird es verständlich, wieso Kinder aus den Gruppen mit milieubedingtem Schulversagen und Verhaltensstörungen außergewöhnlich oft zu Diebstählen neigen. Schulversagen bzw. Verhaltensstörung und Diebstähle haben bei diesen Kindern dieselben Ursachen im Milieu. Falls die Diebstähle in der Schule auftraten, können sie natürlich auch direkt zur Einordnung in die Gruppe mit Verhaltensstörungen geführt haben.

VERWAHRLOSUNG

Als Verwahrlosung gelten Kriminalität, Alkoholismus und Rauschgiftabusus.

JUNGEN:

Gruppe	a	b	c	d	Summe
ja	4	2	2	5	13
nein	64	46	263	103	476
Summe	68	48	265	108	489

Die Nullhypothese wird abgelehnt.

Größer als erwartet sind die Gruppen a mit Überforderung, b mit milieubedingtem Versagen und d mit Verhaltensstörung; die entsprechenden Erwartungswerte betragen 1,81; 1,28 bzw. 2,87. Kleiner als die erwartete Häufigkeit von 7,04 ist lediglich die Gruppe c mit Teilleistungsschwächen.

MÄDCHEN:

Gruppe	a	b	c	d	Summe
ja	1	0	0	2	3
nein	41	16	48	36	141
Summe	42	16	48	38	144

Die Nullhypothese wird angenommen.

Die Werte unterscheiden sich bei den Mädchen nur geringfügig von den erwarteten Häufigkeiten und sind zu klein, um statistische Unterschiede festzustellen.

Verwahrlost sind 2,45% der Jungen gegenüber nur 1,68% der Mädchen.

LEMPP (21) führt die Verbreitung des Rauschmittelgenusses unter anderem auf eine Störung der Eltern-Kind-Beziehung zurück, wobei auch Schulversagen zu einer solchen Beziehungsstörung führen kann (25). Nach demselben Autor (21) weisen Straftaten, insbe-

sondere Gewalttaten, "in der Regel auf eine erheblich gestörte Umweltbeziehung des betreffenden Schülers hin".

Die eigenen Ergebnisse weisen mit ziemlicher Sicherheit einen Zusammenhang zwischen Teilleistungsschwächen und Verwahrlosung zurück. Weitergehende Aussagen sind durch die kleinen Häufigkeiten nicht möglich.

KOPFSCHMERZEN

JUNGEN:

Gruppe	a	b	c	d	Summe
ja	3	5	29	13	50
nein	65	43	236	95	439
Summe	68	48	265	108	489

Die Nullhypothese wird angenommen.

MÄDCHEN:

Gruppe	a	b	c	d	Summe
ja	9	3	8	4	24
nein	33	13	40	34	120
Summe	42	16	48	38	144

Die Nullhypothese wird angenommen.

Werden Jungen und Mädchen in der 2x8-Felder-Tafel zusammengefaßt, so wird die Nullhypothese ebenfalls angenommen.

An Kopfschmerzen leiden, zumindest zeitweise, 14,53% der Mädchen gegenüber nur 9,43% der Jungen. Ein häufigeres Auftreten von Kopfschmerzen bei Mädchen stellt auch KLOSINSKI (14) fest.

Nach LEMPP (28) können Kopfschmerzen unter anderem auch die Folge einer schulischen Überforderung sein.

"Beim Kopfschmerzpatienten läßt sich häufig eine leichtgradige frühkindliche Hirnschädigung oder minimal brain dysfunction nachweisen, auf deren Grundlage sich diese Art der psychosomatischen Beschwerden offenbar leichter manifestiert." (28)

Ein statistisch signifikanter Zusammenhang von Kopfschmerzen mit einer bestimmten Art von Schulschwierigkeit läßt sich allerdings nicht feststellen.

PSYCHOSOMATISCHE STÖRUNG AUSSER KOPFSCHMERZEN

JUNGEN:

Gruppe	a	b	c	d	Summe
ja	0	1	4	1	6
nein	68	47	261	107	483
Summe	68	48	265	108	489

Die Nullhypothese wird angenommen.

MÄDCHEN:

Gruppe	a	b	c	d	Summe
ja	2	0	1	1	4
nein	40	16	47	37	140
Summe	42	16	48	38	144

Die Nullhypothese wird angenommen.

Wie schon die Kopfschmerzen, so treten auch andere psychosomatische Störungen bei Mädchen häufiger auf als bei Jungen. Der Prozentsatz bei Mädchen beträgt 2,23%, bei Jungen 1,13%.

Ein statistisch signifikanter Zusammenhang mit der Schulproblematik ist nicht erkennbar, was bei den sehr kleinen Zahlen allerdings auch nicht anders zu erwarten war.

ZUSAMMENFASSUNG

Eine Reihe psychoreaktiver und somatischer Symptome läßt Zusammenhänge erkennen mit dem Problemkreis der Schulschwierigkeiten.

In der Schule verhaltensgestörte Mädchen leiden häufig an Enuresis. Besonders oft kommen Aggressivität und Diebstähle bei Jungen mit milieubedingtem Leistungsversagen oder Verhaltensstörungen in der Schule vor, während Kinder beider Geschlechter mit diesen Schulschwierigkeiten häufiger die Schule schwänzen als die anderen. Jungen, die in der Schule überfordert werden oder aus Milieugründen in der Schule versagen, laufen oft weg. Zu einem Suizidversuch neigen Kinder mit milieubedingtem Schulversagen extrem stark. Kinder mit Teilleistungsschwächen sind nur selten verwahrlost.

Zusammenfassend findet man psychoreaktive und somatische Symptome am ehesten bei Kindern mit milieubedingtem Schulversagen und Verhaltensstörungen in der Schule, wobei das Auftreten bestimmter Symptome auch in der Schule unter Umständen zu einer Einordnung in die Schulproblemgruppe der Verhaltensgestörten geführt haben könnte.

HÄUFIGKEITEN DER ANAMNESE- UND BEFUNDDATEN

Nachdem schon bei den einzelnen Kapiteln auf die Häufigkeit der entsprechenden Daten eingegangen wurde, soll hier eine tabellarische Zusammenstellung folgen. In den letzten Jahren sind einige Änderungen zu verzeichnen; so stieg der Anteil der Kinder mit Schulschwierigkeiten in der kinderpsychiatrischen Sprechstunde der Universitätsklinik Tübingen von 8% im Jahre 1960 (24) auf 30% im Jahre 1974. Da aber auch speziell bei schulschwierigen Kindern gewisse Faktoren zu- oder abnahmen, wird zum Vergleich die Untersuchung KLOSINSKIs (14) aus den Jahren 1960 bis 1969 angeführt. Außerdem häufen sich manche Daten bei Kindern mit Schulschwierigkeiten gegenüber auslesefreien Kindern. Um auch hier Vergleichsmöglichkeiten zu bieten, wird, soweit es möglich ist, auf die Ergebnisse LEMPPs (18) zurückgegriffen, der im Jahre 1964 273 auslesefreie siebenjährige Schulkinder untersuchte.

Die folgenden Prozentangaben beziehen sich nicht immer auf das entsprechende Gesamtkollektiv, da nicht bei allen Kriterien das gesamte Untersuchungsgut erfaßt werden konnte. Der Einfachheit halber wird hier auf die Angaben der Gesamtzahlen verzichtet; die der eigenen Untersuchung können bei den entsprechenden Kapiteln nachgelesen werden, LEMPP bezieht sich auf 252 bis 273 Kinder, KLOSINSKI auf 543 bis 971 Jungen und 237 bie 436 Mädchen (14; 18).

1. Milieu

	schulschwierige Kinder				
	1974		1960-69		
(%)	Jungen	Mädchen	Jungen	Mädchen	
uneheliche Geburt	3,21	3,35	10,6	9,1	(Tübingen)
			5,0	6,8	(Heidelb.)
Eltern geschieden	9,06	7,82	7,6	4,3	
Halbwaise	4,53	2,23	8,6	7,7	
Vater fehlt	9,06	9,50	12,8	16,2	
Mutter fehlt	3,21	1,12	5,0	4,7	

(%)	schulschwierige Kinder 1974 Jungen	Mädchen	1960-69 Jungen	Mädchen	
Großeltern erziehen	10,75	7,26	--	--	
andere Erziehungsp.	4,91	6,70	--	--	
Mutter berufstätig	22,08	25,14	12,5	12,0	(Tüb.)
			18,0	19,4	(Heid.)

Von 1960-69 bis 1974 haben unehelich geborene Kinder, Halbwaisen, fehlender Vater und fehlende Mutter deutlich abgenommen. Lediglich eine Scheidung der Eltern und die Berufstätigkeit der Mutter sind häufiger geworden. Dafür verantwortlich sind sicher soziale Faktoren, die den Lebensstil in den letzten Jahren verändert haben.

Ein deutliches Überwiegen des männlichen Geschlechts wird festgestellt bei Scheidung der Eltern, Halbwaisen und fehlender Mutter.

Daß nicht nur zeitliche, sondern auch örtliche Faktoren eine Rolle spielen, zeigen Vergleiche zwischen Tübingen und Heidelberg, die KLOSINSKI bei einigen Kriterien vorgenommen hat. Eine Berufstätigkeit der Mutter findet er in Heidelberg häufiger, eine uneheliche Geburt seltener.

2. Schwangerschaftsanamnese

(%)	schulschwierige Kinder 1974 Jungen	Mädchen	1960-69 Jungen	Mädchen	unausgelesene Kinder
Blutungen	7,55	10,06	6,7	7,3	3,1
Nephropathie	3,02	4,47	4,7	5,7	1,6
path. Schwang.	14,53	18,99	--	--	16,7

Blutungen und Nephropathie in der Schwangerschaftsanamnese zeigen schulschwierige Kinder durchweg häufiger als unausgelesene, die Mädchen wiederum häufiger als die Jungen. Der Begriff "pathologische Schwangerschaft" ist bei LEMPP (18) nicht so genau definiert, als daß man den Vergleich überbewerten dürfte.

Zur Häufigkeit von Schwangerschaftsblutungen sind in der Literatur sehr unterschiedliche Angaben zu finden

(12), die zwischen 0,94% und 16% schwanken, bei auslesefreien Kindern zwischen 3,1% und 4,4%, so daß ein Vergleich schwierig wird.

3. Geburtsanamnese

(%)	schulschwierige Kinder 1974 Jungen	Mädchen	1960-69 Jungen	Mädchen	unausgelesene Kinder
Geb.Gew.<2,5 kg	10,74	19,69	7,0	14,5	5,5
Geb.Gew.>4,5 kg	2,28	5,51	--	--	--
Geb.Dauer>24 h	8,72	7,92	10,9	11,8	14,7
Asphyxie	13,21	12,29	12,7	11,4	4,7
Ikterus gravis	3,02	1,12	--	--	--
Zangengeburt	3,58	1,68	3,2	3,1	2,7
path. Geburt	29,43	32,96	28,1	26,7	20,4

Geringes Geburtsgewicht, Asphyxie und pathologische Geburt werden bei schulschwierigen Kindern häufiger beobachtet als bei unausgelesenen, während eine lange Geburtsdauer bei den unausgelesenen Kindern etwas häufiger vorkommt. Bei der Zangengeburt ist kein nennenswerter Unterschied feststellbar.

Bei den schulschwierigen Kindern hat ein niedriges Geburtsgewicht seit den Jahren 1960-69 etwas zugenommen, während eine lange Geburtsdauer weniger häufig beobachtet wird.

4. Säuglingszeit

(%)	schulschwierige Kinder 1974 Jungen	Mädchen	1960-69 Jungen	Mädchen	unausgelesene Kinder
schwere Ernährungsstörungen	7,17	6,15	--	--	--
schwere Krankh.	16,98	18,99	--	--	--
Krämpfe	2,26	5,59	6,3	4,6	0,7
sonst. Krankh.	2,64	1,12	--	--	--
gestillt	65,54	57,0	--	--	--

Krämpfe in der Säuglingszeit kamen bei schulschwierigen Kindern wesentlich häufiger vor als bei der Kontrollgruppe.

5. Späteres Leben

(%)	schulschwierige Kinder 1974 Jungen	Mädchen	1960-69 Jungen	Mädchen	unausgelesene Kinder
Enzephalitis, Meningitis	1,89	3,35	--	--	--
Schädeltrauma	7,74	7,26	8,1	10,3	2,9
zerebr. Noxen	10,75	12,29	--	--	--

Unausgelesene Kinder weisen in der Anamnese wesentlich seltener ein Schädeltrauma auf als schulschwierige.

6. Psychomotorische Entwicklung

(%)	schulschwierige Kinder 1974 Jungen	Mädchen	1960-69 Jungen	Mädchen	unausgelesene Kinder
Laufen später als 18 Monate	15,03	20,00	--	--	--
verzögerte mot. Entwicklung	--	--	12,3 17,3	20,2 (Tü) 19,7 (Hd)	1,6
Sprechen später als 2 Jahre	14,96	10,00	--	--	--
verzög. Sprachentwicklung	--	--	28,9	30,6	4,7
Bettsauberkeit später als 4 J.	23,67	20,51	--	--	--

Sowohl die motorische Entwicklung als auch die Sprachentwicklung ist bei schulschwierigen Kindern häufiger verzögert als bei unausgelesenen. Dabei fallen die regionalen Unterschiede zwischen Tübingen und Heidelberg bei verzögerter motorischer Entwicklung kaum ins Gewicht.

Es überrascht, wie häufig eine verzögerte psychomotorische Entwicklung bei schulschwierigen Kindern vorkommt. Je nach Kriterium sind zwischen 10 und 30 Prozent dieser Kinder auffällig.

7. Befund

(%)	schulschwierige Kinder 1974 Jungen	Mädchen	1960-69 Jungen	Mädchen	unausgelesene Kinder
mot. Unruhe	37,92	25,70	--	--	--
Sprachstörung	22,45	18,99	2,0	2,1	--
Epilepsie	4,15	10,06	--	--	--
Epilepsie, Narkolepsie	--	--	4,1	4,6 (Tü)	--
Epilepsie, Absencen	--	--	2,3	1,8 (Hd)	--
path. Reflexst.	11,07	7,44	--	--	--
motorische Desintegration	39,26	29,27	18,0	18,2	0,3
Hirnnervenst.	8,49	8,94	6,5	10,3	2,2

Die überraschende Zunahme von Sprachstörungen bei schulschwierigen Kindern könnte möglicherweise mit einer unterschiedlichen Definition dieser Diagnose zusammenhängen. In der Literatur werden Sprachfehler noch bei 9% unausgelesener Schulkinder (5) und 25% schulschwieriger Kinder angegeben (30).

Bei der Häufigkeit der Epilepsie schwanken die Ergebnisse beträchtlich, zum einen zwischen Tübinger und Heidelberger Untersuchungen, zum anderen - vor allem bei Mädchen - zwischen den Jahren 1960-69 und 1974.

Eine motorische Desintegration und Hirnnervenstörungen werden bei schulschwierigen Kindern wesentlich häufiger gefunden als bei unausgelesenen. Motorisch unruhig sind zwischen 12% (9) und 17% (5) der unausgelesenen Kinder, Jungen durchweg häufiger als Mädchen.

8. Elektroenzephalographischer Befund

Alle Prozentangaben beziehen sich auf das Gesamtkollektiv der schulschwierigen Kinder, bei der eigenen Untersuchung auf 530 Jungen und 179 Mädchen. Die Werte KLOSINSKIs (14) wurden aus dem Tübinger Teil seines Untersuchungsguts ermittelt.

(%)	schulschwierige Kinder 1974 Jungen	Mädchen	1960-69 Jungen	Mädchen
leichte Allg.-Veränderung	37,17	35,75	15,4	16,1
Herdfoci	4,91	10,06	--	--
Krampfpotentiale	5,28	7,82	--	--
path. EEG	--	--	17	20

Ein allgemein verändertes EEG ist bei schulschwierigen Kindern häufiger geworden. Vergleiche zu unausgelesenen Kindern liegen leider nicht vor.

9. Psychoreaktive und somatische Symptome

(%)	schulschwierige Kinder 1974 Jungen	Mädchen	1960-69 Jungen	Mädchen
Bettnässen	14,15	8,38	--	--
Enuresis und Enkopresis	--	--	2,4	2,8
Schlafstörungen	5,09	6,70	--	--
Aggressivität	26,04	16,20	--	--
erhöhte Angstbereitschaft	21,51	24,58	--	--
Schulschwänzen	3,40	3,35	--	--
Weglaufen	3,21	1,68	3,3	1,8
Leerlaufhandl.	20,19	17,88	--	--
Tic	4,34	1,12	--	--
Suizidversuch	1,51	1,12	--	--
Diebstahl	9,81	3,35	--	--
Diebstähle und Naschen	--	--	4,0	1,1 (Tü)
Eigentumsdelikte	--	--	1,8	0,4 (Hd)
Verwahrlosung	2,45	1,68	--	--
Kopfschmerzen	9,43	14,53	--	--
psychosom.St. außer Kopfschm.	1,13	2,23	--	--

Die exakte Erfassung mancher psychoreaktiver Symptome ist so schwierig, daß große Streuungen nicht überraschen, so zum Beispiel bei Diebstählen, wo die Angaben schon zwischen Tübingen und Heidelberg enorme Differenzen aufweisen. Ob eine echte Zunahme zu verzeichnen ist, kann deshalb nicht mit Sicherheit beantwortet werden; lediglich ein Überwiegen der Jungen ist überall festzustellen.

Da das Symptom "Enuresis" exakter definiert ist, kann wohl eine Zunahme von 1960-69 bis 1974 angenommen

werden.

Vergleicht man nun insgesamt die Daten schulschwieriger Kinder mit denen unausgelesener Kinder, so stellt man vor allem in der Schwangerschafts-, Geburts- und Säuglingsanamnese eine Häufung von Noxen bei Kindern mit Schulschwierigkeiten fest. Ihre psychomotorische Entwicklung ist häufiger verzögert, und neurologische Befunddaten sind gehäuft pathologisch. Diese Ergebnisse weisen darauf hin, daß eine frühkindliche Hirnschädigung bei schulschwierigen Kindern häufiger vorkommt als bei unausgelesenen.

CHARAKTERISIERUNG DER EINZELNEN SCHULPROBLEMGRUPPEN

Anhand der statistischen Ergebnisse können nun die einzelnen Schulproblemgruppen näher charakterisiert werden. Ein signifikanter Zusammenhang mit der Art der Schulschwierigkeit wurde bei folgenden Kriterien ermittelt:

Altersverteilung
Schultyp

Eltern geschieden
Vater fehlt (bei Jungen)
Mutter berufstätig

Schwangerschaftsblutungen (bei Jungen)
"Sonstige Krankheiten" in der Säuglingszeit (bei Jungen)
zerebrale Noxen (bei Jungen)

Laufenlernen später als 18 Monate
Sprechenlernen später als 2 Jahre

Sprachstörung
Epilepsie (bei Jungen)
motorische Unruhe

Bettnässen (bei Mädchen)
Aggressivität (bei Jungen)
Schulschwänzen
Weglaufen (bei Jungen)
Suizidversuch
Diebstahl (bei Jungen)
Verwahrlosung (bei Jungen)

Außer diesen Daten wurden noch einige andere charakteristische - jedoch nicht mathematisch signifikante - Kriterien hinzugezogen, um die Schulproblemgruppen näher zu beschreiben.

ÜBERFORDERUNG

Folgende Daten werden bei überforderten Kindern gehäuft beobachtet:

zerebrale Noxen
Laufenlernen später als 18 Monate
Sprechenlernen später als 2 Jahre
Epilepsie

Weglaufen
Verwahrlosung

Die Kinder sind gehäuft zwischen 11 und 22 Jahren alt und besuchen die Realschule oder das Gymnasium. Der Vater ist gehäuft Hilfsarbeiter, Arbeiter oder Selbständiger.

Überfordert durch eine für die Schulart zu niedrige Gesamtintelligenz sind 68 der 530 Jungen (12,8%) und 42 der 179 Mädchen (23,5%). Mädchen sind fast doppelt so häufig überfordert wie Jungen.

Einerseits findet man bei überforderten Kindern gehäuft Daten, die auf eine frühkindliche Hirnschädigung hinweisen, andererseits psychoreaktive Symptome (Weglaufen und Verwahrlosung), die als Folge der dauernden Überforderung interpretiert werden können, der die Kinder nicht gewachsen sind.

MILIEUBEDINGTES VERSAGEN

Kinder mit milieubedingtem Schulversagen zeigen gehäuft:

Eltern geschieden
Vater fehlt
Mutter berufstätig

Aggressivität (nur Jungen)
Schulschwänzen
Weglaufen (nur Jungen)
Suizidversuch
Diebstahl
Verwahrlosung (nur Jungen)

Die Kinder sind gehäuft zwischen 11 und 22 Jahren alt, besuchen Realschule oder Gymnasium, der Vater ist Angestellter, Beamter oder Selbständiger.

Aus Milieugründen versagen in der Schule 9,1% der schulschwierigen Jungen (48 von 530) und 8,9% der schulschwierigen Mädchen (16 von 179).

Wie erwartet findet man bei diesen Kindern häufig ein gestörtes Milieu, wobei eine Scheidung der Eltern,

das Fehlen des Vaters und eine Berufstätigkeit der Mutter bedeutsame Faktoren darstellen. Andererseits bilden diese Kinder - wohl aus diesen Milieugründen - neben Schulversagen psychoreaktive Symptome aus. Auf organische Komponenten der Schulprobleme liegt kein Hinweis vor.

TEILLEISTUNGSSCHWÄCHE

Bei Kindern mit Teilleistungsschwächen kommen gehäuft vor:

zerebrale Noxen
Sprachstörung

Kinder mit Teilleistungsschwäche, Verdacht auf Teilleistungsschwäche oder Konzentrationsschwäche sind gehäuft zwischen 7 und 10 Jahren alt, besuchen die Grund-Haupt-Schule, und der Vater ist Angestellter, Beamter oder Selbständiger.

Außer bei den Kindern der Gruppe 3 mit Teilleistungsschwäche wurden zusätzliche Teilleistungsschwächen bei 22 überforderten Jungen und 10 überforderten Mädchen diagnostiziert, das sind 32,4% der überforderten Jungen und 23,8% der überforderten Mädchen insgesamt. Vergleicht man die Kinder mit Teilleistungsschwächen mit der Gesamtzahl aller schulschwierigen Kinder, so findet man bei 40,9% der schulschwierigen Jungen und 25,1% der schulschwierigen Mädchen eine Teilleistungsschwäche. Die Jungen überwiegen deutlich.

Als Ursachen von Teilleistungsschwächen kommen einerseits erbliche Komponenten, andererseits eine frühkindliche Hirnschädigung in Frage (24). Nach ZILLMANN (40) kommt speziell die Legasthenie bei zu früh eingeschulten und noch nicht schulreifen Kindern häufiger und in schwereren Formen vor als bei später eingeschulten, da die spezielle Überforderung bei diesen Kindern

eine Legasthenie auslösen oder verstärken kann. Eine soziale Komponente sieht LEMPP (24) in der besseren Förderung und Anregung der Kinder aus der sozialen Oberschicht, die dadurch ihre legasthenische Schwäche besser kompensieren können als Kinder der Unterschicht, die für nur geistige Tätigkeiten weniger Anerkennung erhalten.

Nicht erkannte Teilleistungsschwächen führen zu einer Vorwurfshaltung der Erzieher und einer sozialen Außenseiterposition (24), da von diesen Kindern eine normale Leistungsfähigkeit erwartet wird, die sie nicht erbringen können.

Die eigene Untersuchung weist mit der Häufung von zerebralen Noxen und Sprachstörungen auf eine organische Genese der Teilleistungsschwäche hin.

VERDACHT AUF TEILLEISTUNGSSCHWÄCHE

Bei Kindern mit Verdacht auf Teilleistungsschwäche wird gehäuft beobachtet:

Mutter berufstätig
Sprechenlernen später als 2 Jahre

In diese Gruppe wurden 21 der 530 Jungen (4,0%) und 9 der 179 Mädchen (5,0%) eingeordnet. Da bei diesen Kindern die Teilleistungsschwäche nicht sicher diagnostiziert ist, ist eine genauere Aussage über deren Schulschwierigkeit nicht möglich. Die häufige Berufstätigkeit der Mutter weist immerhin auf eine soziale Komponente hin, das verzögerte Sprechenlernen auf eine organische.

VERHALTENSSTÖRUNG

Kinder mit Verhaltensstörungen zeigen besonders häufig:

Eltern geschieden (bei Jungen)
Vater fehlt

Schwangerschaftsblutungen
"Sonstige Krankheiten" in der Säuglingszeit
Laufenlernen später als 18 Monate
Sprechenlernen später als 2 Jahre
motorische Unruhe

Bettnässen (bei Mädchen)
Aggressivität
Schulschwänzen
Diebstahl
Verwahrlosung

Der Altersgipfel liegt bei 4-6 Jahren. Verhaltensgestörte Kinder besuchen häufiger als erwartet die Sonderschule und "sonstige Schulen". Der Vater ist häufig Hilfsarbeiter und Arbeiter.

Eine Verhaltensstörung trifft man bei den einzelnen Schulproblemgruppen mit folgenden Häufigkeiten:

JUNGEN:

Gruppe	1	2	3	4	5	6	7	8	Summe
ja	21	28	61	7	108	0	0	0	225
nein	47	20	134	14	0	49	12	29	305
Summe	68	48	195	21	108	49	12	29	530

MÄDCHEN:

Gruppe	1	2	3	4	5	6	7	8	Summe
ja	11	5	8	1	38	0	0	0	63
nein	31	11	27	8	0	4	5	30	116
Summe	42	16	35	9	38	4	5	30	179

Die Gruppe 5 umfaßt per definitionem (vgl. S. 8) lediglich die Kinder mit reiner Verhaltensstörung in der Schule ohne wesentliches Leistungsversagen. Deshalb können bei den anderen Gruppen zusätzliche Verhaltensstörungen auftreten. So sind 30,9% der überforderten

Jungen, 58,3% der Jungen mit milieubedingtem Schulversagen, 31,3% der Jungen mit Teilleistungsschwächen und 33,3% der Jungen mit Verdacht auf Teilleistungsschwäche verhaltensgestört in der Schule. Bei den Mädchen liegen die Werte durchweg niedriger: 26,2% bei Überforderung, 31,3% bei milieubedingtem Versagen, 22,9% bei Teilleistungsschwäche, 11,1% bei Verdacht auf Teilleistungsschwäche. Insgesamt zeigen 42,5% der Jungen und 35,2% der Mädchen Verhaltensstörungen in der Schule, davon etwa die Hälfte (20,4% der Jungen und 21,2% der Mädchen) ohne wesentliches Leistungsversagen (Kinder der Gruppe 5).

Ein häufigeres Vorkommen von Verhaltensstörungen bei Jungen wie bei Mädchen bestätigen auch SCHAIN (30) und FREDERKING (5). FREDERKING sieht die Ursachen darin, daß Jungen ihre Probleme eher ausagieren können und dürfen.

Als Ursachen für eine Verhaltensstörung kommen verschiedene Faktoren in Frage. LEMPP (26) unterscheidet zwei Ursachengruppen: 1. eine Beziehungsstörung zwischen Schüler und Schule, 2. eine Beziehungsstörung zwischen Schüler und Umwelt. Die Beziehung zwischen Schüler und Schule kann durch soziale Begebenheiten in der Schule gestört sein wie auch durch die Leistungsproblematik bei überforderten, evtl. teilleistungsgeschwächten Kindern.

Zusammenhänge zwischen Verhaltensstörungen und neurologischen Befunden finden STINE et al. (35) und SPILIMBERGO et al. (34). LEMPP (18) betont den überaus häufigen Befund einer frühkindlichen Hirnschädigung bei neurotischen und milieureaktiv verhaltensgestörten Kindern. Außerdem kann eine Verhaltensstörung auch direkt neurotisch bedingt sein (31).

MÜLLER (29) untersuchte die primären Ursachen der Verhaltensschwierigkeiten von Kindern, die dem schulpsychologischen Dienst gemeldet wurden. Bei 62,7% fand er eine gestörte Familiensituation als primäre

Ursache, dagegen nur bei 9,4% eine endogene oder zerebrale Schädigung, bei 8,1% Leistungsversagen, bei 6,0% allgemeine Entwicklungsretardation, bei 11,2% sonstige Umweltfaktoren.

FREDERKING (6) sieht in der frühkindlichen Prägung einen ebenso wichtigen Faktor für unterschiedliche Konfliktttoleranz - und somit für Verhaltensstörungen - wie in der frühkindlichen Hirnschädigung.

Die eigene Untersuchung schließlich beobachtet bei verhaltensgestörten Kindern gehäuft soziale Schwierigkeiten, wie geschiedene Eltern und fehlenden Vater, und psychoreaktive Symptome. Auf frühkindliche Hirnschädigung könnte die Häufung von Schwangerschaftsblutungen und "sonstigen Krankheiten" in der Säuglingszeit wie auch das verzögerte Laufen- und Sprechenlernen und die motorische Unruhe hinweisen.

In diesem Zusammenhang muß eine neurotische Genese der Verhaltensstörungen angenommen werden. Eine frühkindliche Hirnschädigung kann jedoch einen prädisponierenden Faktor darstellen, der schon in frühester Kindheit die Toleranzgrenze für Konflikte erniedrigt und somit die Ausbildung von neurotischem Fehlverhalten begünstigt (18).

KONZENTRATIONSSCHWÄCHE

Bei Kindern mit Konzentrationsschwäche findet man gehäuft:

Mutter berufstätig (bei Jungen)
zerebrale Noxen
motorische Unruhe

Bei den einzelnen Schulproblemgruppen kommt eine Konzentrationsschwäche mit folgenden Häufigkeiten vor (Jungen und Mädchen wurden zusammengefaßt):

Gruppe	1	2	3	4	5	6	7	8	Summe
ja	30	16	87	8	42	53	0	0	236
nein	80	48	143	22	104	0	17	59	473
Summe	110	64	230	30	146	53	17	59	709

In die Gruppe 6 wurden nur diejenigen Kinder eingeordnet, die außer Konzentrationsschwächen keine anderen Schulprobleme aufweisen (vgl. S. 8). Zusätzliche Konzentrationsschwächen zeigen 27,3% der überforderten Kinder, 25,0% der Kinder mit milieubedingtem Versagen, 37,8% der Kinder mit Teilleistungsschwächen, 26,7% der Kinder mit Verdacht auf Teilleistungsschwäche und 28,8% der verhaltensgestörten Kinder. Insgesamt klagen 236 der 709 Kinder über Konzentrationsschwächen, d.h. 33,3%. Reine Konzentrationsschwächen (Gruppe 6) findet man bei 53 der 709 Kinder, d.h. bei 7,5%.

Die genaue Definition und Erfassung der Konzentrationsschwäche ist allerdings nicht unproblematisch. So findet FREDERKING (5) bei 63% unausgelesener Kinder aus vierten Klassen "Unkonzentriertheit". Der Vergleich dieses Wertes mit den eigenen Ergebnissen ist ohne exakte Definition des Begriffes kaum möglich.

Als Ursache für die Konzentrationsschwäche kommen verschiedene Störungen in Frage, so die echte Teilleistungsschwäche, die sich unter anderem in Störungen der Programmsteuerung oder visuellen Erfassungsfähigkeit oder in der Persistenz der unwillkürlichen Aufmerksamkeit ausdrücken kann (24). Häufig geht die Konzentrationsschwäche auf eine mangelnde Motivation zurück, die einerseits eine einfache Unlust sein kann, die Hausaufgaben zu machen (28), andererseits auch die Folge von Teilleistungsschwächen darstellen kann (24). WALLIS (38) führt außerdem die situative Überforderung als Ursache von Konzentrationsstörungen an.

Das überaus häufige Zusammentreffen von Konzentrationsschwäche mit motorischer Unruhe sieht LEMPP (18) als Ausdruck der gleichen übergeordneten Störung.

Der Zusammenhang mit der Berufstätigkeit der Mutter, zerebralen Noxen und motorischer Unruhe weist in diesem Sinn auf soziale wie auch organische Komponenten der Konzentrationsschwäche hin.

VERSAGEN UNBEKANNTER URSACHE

Bei Jungen mit Versagen unbekannter Ursache findet man gehäuft zerebrale Noxen in der Anamnese.

Ohne bekannte Ursache versagen in der Schule 12 der 530 Jungen (2,3%) und 5 der 179 Mädchen (2,8%). Da bei diesen Kindern die Ursache des Schulversagens nicht bekannt ist, wird eine Interpretation unmöglich. Immerhin besteht durch die Häufung zerebraler Noxen ein Hinweis auf eventuelle organische Ursachen der nicht näher abgeklärten Schulschwierigkeiten.

ORGANISATIONSFRAGEN

Kinder, die nur mit Organisationsfragen in die Sprechstunde kamen, zeigen gehäuft:

Laufenlernen später als 18 Monate
Sprechenlernen später als 2 Jahre
Sprachstörung

Von den 530 Jungen kamen 29 (5,5%), von den 179 Mädchen 30 (16,8%) mit reinen Organisationsfragen in die kinderpsychiatrische Sprechstunde; der Anteil der Mädchen überwiegt deutlich.

Gehäuft beobachtet wird bei diesen Kindern ein verzögertes Laufen- und Sprechenlernen und eine Sprachstörung, alles Symptome, die auf eine organische Schädigung hinweisen, wenngleich eine neurotische

Komponente gerade bei der Sprachstörung ebenfalls anzunehmen ist. Bei den Kindern mit einer Sprachstörung ist es verständlich, daß sie häufig mit Organisationsfragen bezüglich der richtigen Schule und einer geeigneten Behandlung der Störung die kinderpsychiatrische Sprechstunde aufsuchen.

KRITISCHE SCHLUSSBETRACHTUNG

Die vorliegende Studie sollte nicht die Ursachen für die einzelnen Schulprobleme exakt abklären, dies ist im Rahmen einer retrospektiven Untersuchung nicht möglich. Sie sollte lediglich die Hintergründe der Schulschwierigkeiten aus kinderpsychiatrischer Sicht besser durchleuchten, um durch Häufungen von anamnestischen Daten und Befundergebnissen Hinweise auf Ursachen und Ursachenketten zu gewinnen. Diese Hinweise wurden im Rahmen bisherig vorhandener Literatur interpretiert.

Bei der Interpretation war zu berücksichtigen, daß das Untersuchungsgut kein auslesefreies Kollektiv darstellt. Alle Kinder kamen in die kinderpsychiatrische Sprechstunde, manche primär wegen Schulschwierigkeiten, manche primär aus anderen Gründen, manche erwähnten die Schulschwierigkeiten nur am Rande. Ein Vergleich mit unausgelesenen Kindern war anhand der Literatur teilweise möglich, jedoch nicht immer unproblematisch. Teils lagen in der Literatur sehr unterschiedliche Angaben vor, teils waren anamnestische Daten und Befundkriterien nicht so exakt definiert, als daß man ohne weiteres vergleichen könnte. Trotzdem wurde versucht, auch diese Ergebnisse zu diskutieren.

Die Diagnostik des Schulproblems war nicht bei allen Kindern exakt durchgeführt. Teilweise stand die psychologische Untersuchung noch aus, teilweise war nur eine Verdachtsdiagnose angegeben. Deshalb mußten die etwas störenden Randgruppen mit "Verdacht auf Teilleistungsschwäche" und "Versagen unbekannter Ursache" gebildet werden.

Etwas problematisch ist ebenfalls die Interpretation der manchmal aus mathematischen Gründen unumgänglichen 4-Gruppen-Einteilung. Die Zusammenfassung der Gruppen mit Teilleistungsschwäche, Verdacht auf Teilleistungsschwäche und Konzentrationsschwäche vermindert die

Genauigkeit der Zuordnung und somit der Aussage über diese Gruppen.

Im Rahmen dieser Ausführungen können die Ergebnisse dieser Studie interpretiert werden und somit neue Aspekte zu dem komplexen Problem "Schulschwierigkeit" liefern.

ZUSAMMENFASSUNG

In der vorliegenden Arbeit sollte versucht werden, durch eine Analyse von Anamnese und Befund schulschwieriger Kinder die Hintergründe der Schulschwierigkeiten besser zu durchleuchten.

So wurden zuerst die Schulprobleme der Kinder analysiert, die 1974 mit Schulschwierigkeiten in die Ambulanz der Kinder- und Jugendpsychiatrie der Universitätsklinik Tübingen gekommen waren. Es ergaben sich folgende acht Schulproblemgruppen:

1. Überforderung
2. milieubedingtes Versagen
3. Teilleistungsschwäche
4. Verdacht auf Teilleistungsschwäche
5. Verhaltensstörung
6. Konzentrationsschwäche
7. Versagen unbekannter Ursache
8. reine Organisationsfragen

Wegen mathematischer Probleme mußte bei manchen Tafeln auf ein zweites Einteilungsschema zurückgegriffen werden, bei dem die Gruppen 3, 4 und 6 zusammengefaßt wurden und die Gruppen 7 und 8 wegfielen. Der dadurch entstandene Informationsverlust mußte in Kauf genommen werden. Es ergab sich dadurch folgende Einteilung:

a Überforderung
b milieubedingtes Versagen
c Teilleistungsschwäche, Verdacht auf Teilleistungsschwäche oder Konzentrationsschwäche
d Verhaltensstörung

Im folgenden wurde die unterschiedliche Verteilung von Anamnese- und Befunddaten auf die verschiedenen Schulproblemgruppen untersucht.

Bei der Analyse des Milieus wurde eine signifikante Abweichung von der Normalverteilung gefunden bei Scheidung der Eltern, fehlendem Vater und berufstätiger Mutter. Diese Kriterien häuften sich vor allem bei Kindern mit milieubedingtem Schulversagen und Kindern mit Verhaltensstörungen in der Schule und scheinen daher für die psychische Situation des Kindes von Bedeutung zu sein.

Die Schwangerschaftsanamnese ergab ein signifikantes Ergebnis nur bezüglich Schwangerschaftsblutungen, die in der Anamnese verhaltensgestörter Jungen besonders häufig anzutreffen waren.

Die Geburtsanamnese ließ keinen Zusammenhang erkennen zwischen paranataler Noxe und Häufigkeitsverteilung auf die Schulproblemgruppen.

In der Säuglingszeit wurden nur "sonstige Krankheiten" gehäuft bei Jungen mit Verhaltensstörungen angetroffen.

Bei einer Risikogruppe für eine frühkindliche Hirnschädigung wurden Noxen in der Schwangerschafts-, Geburts- und Säuglingszeitanamnese zwar gehäuft bei Kindern mit Teilleistungsschwächen, Konzentrationsschwächen und Verhaltensstörungen ermittelt, jedoch konnte dieses Ergebnis statistisch nicht abgesichert werden.

Im späteren Leben findet man eine Häufung von Enzephalitis, Meningitis oder Schädeltrauma vor allem bei Kindern mit schulischer Überforderung, Teilleistungsschwäche oder Konzentrationsschwäche.

Die Untersuchung der psychomotorischen Entwicklung ergab bezüglich verzögerter Sauberkeitsentwicklung kein signifikantes Ergebnis. Verzögertes Laufen- und Sprechenlernen dagegen häuft sich bei Kindern mit schulischer Überforderung, Verhaltensstörungen und Organisationsfragen.

Beim Befund ergab sich eine Häufung von motorisch unruhigen Kindern in den Gruppen mit Verhaltensstörung und Konzentrationsschwäche. Kinder mit Sprachstörungen weisen gehäuft Teilleistungsschwächen auf und kommen mit Organisationsfragen in die Sprechstunde. Epileptische Kinder sind besonders häufig in einer ihrer Intelligenz nicht entsprechenden Schule überfordert. Reflexstatus, motorischer Befund und Hirnnervenstörungen zeigen keine signifikante Abweichung von der Normalverteilung.

Ein pathologisches Elektroenzephalogramm war mit keiner bestimmten Schulproblemgruppe signifikant korreliert.

Psychoreaktive Symptome häufen sich vor allem bei Kindern mit milieubedingtem Schulversagen und Kindern mit Verhaltensstörungen. Signifikante Abweichungen von der Normalverteilung findet man in diesem Sinn bei Bettnässen (Mädchen), Aggressivität (Jungen), Schulschwänzen, Weglaufen (Jungen), Suizidversuch, Diebstahl (Jungen), Verwahrlosung (Jungen).

Die Gesamthäufigkeiten der Anamnese- und Befunddaten schulschwieriger Kinder wurden nun mit anderen Erhebungen verglichen. Eine Reihe von pathologischen Daten wird bei schulschwierigen Kindern häufiger angetroffen als bei unausgelesenen. Im Vergleich zu einer früheren Untersuchung nahmen gewisse Milieufaktoren - Scheidung der Eltern und Berufstätigkeit der Mutter - zu, andere dagegen ab - uneheliche Geburt, Fehlen von Vater oder Mutter, Halbwaisen.

Anhand dieser Ergebnisse wurden die einzelnen Schulproblemgruppen nun näher charakterisiert:

1. Überforderte Kinder zeigen gehäuft Daten, die auf eine frühkindliche Hirnschädigung hinweisen, andererseits aber auch psychoreaktive Symptome, die wohl als Folge der dauernden Überforderung zu interpretieren sind.

2. Kinder mit milieubedingtem Schulversagen leben oft

in einem schwierigen Milieu, die Eltern sind geschieden, das Kind lebt ohne Vater oder leidet unter der Berufstätigkeit der Mutter. Häufig bilden sich psychoreaktive Symptome aus, während auf organische Komponenten kein entscheidender Hinweis vorliegt.

3. Kinder mit Teilleistungsschwächen machten häufig eine Enzephalitis, Meningitis oder ein Schädeltrauma durch oder weisen eine Sprachstörung auf. Während auf schwierige Milieubedingungen kein entscheidender Hinweis vorliegt, sind organische Komponenten bei der Entstehung der Teilleistungsschwächen anzunehmen.

4. Kinder, die mit "Verdacht auf Teilleistungsschwäche" noch keine exakte Diagnose aufweisen, zeigen gehäuft sowohl soziale wie auch organische Faktoren.

5. Bei Kindern mit Verhaltensstörungen fand man gehäuft einerseits schwierige Milieubedingungen, andererseits anamnestische Daten, die auf eine frühkindliche Hirnschädigung hinweisen. Sie bilden überaus häufig psychoreaktive Symptome aus.

6. Bei konzentrationsschwachen Kindern liegen gehäuft soziale wie auch organische Hinweise vor.

7. Versagen unbekannter Ursache zeigt bei Jungen gehäuft Enzephalitis, Meningitis oder Schädeltrauma in der Anamnese.

8. Kinder mit Organisationsfragen lernten häufig verzögert Laufen und Sprechen. Viele lassen sich wegen einer Sprachstörung in der Sprechstunde beraten.

Anhand dieser Studie kann zwar die Ursache der verschiedenen Schulprobleme nicht exakt bewiesen werden, doch werden Hinweise auf mögliche Ursachen gegeben.

LITERATURVERZEICHNIS

1. BURGE: (1951), zitiert nach HOLZER (12)
2. BURGER, R.: Begabte Versager der höheren Schule, Fortschr. Med., 83, 659 - 660 (1965)
3. ELDER: zitiert nach LEMPP (18)
4. ERNHART: zitiert nach LEMPP (18)
5. FREDERKING, U.: Häufigkeiten, somatische und soziale Bedingungen von Verhaltensstörungen zehnjähriger Schulkinder, Prax. Kinderpsychol. Kinderpsychiatr. 24, 204 - 213 (1975)
6. FREDERKING, U.: Emotionale Bedingungen von Verhaltensstörungen zehnjähriger Schulkinder, Prax. Kinderpsychol. Kinderpsychiatr. 24, 258 - 265 (1975)
7. GRAHAM: zitiert nach LEMPP (18)
8. GRAICHEN, J.: Teilleistungsschwächen, dargestellt an Beispielen der Sprachbenutzung, Zeitschrift für Kinder- und Jugendpsychiatrie 1, 113 - 143 (1973), zitiert nach LEMPP (24)
9. VON HARNACK, G. A.: Nervöse Verhaltensstörungen beim Schulkind, Stuttgart 1958, zitiert nach WALLIS (38)
10. HILZINGER, H.: Untersuchungen über die Ursachen des Überwiegens von Jungen in einer jugendpsychiatrischen Klinik, Diss. med. Tübingen 1970
11. HÖHN, E.: Der schlechte Schüler, München: Piper 1967
12. HOLZER, D.: Können Schwangerschaftsblutungen ein Anhalt für mögliche frühkindliche Hirnschäden sein? Zeitschrift für Kinder- und Jugendpsychiatrie 4, 233 - 243 (1976)

13. JOHNSON, D. J., MYKLEBUST, H. R.: Lernschwächen, Stuttgart: Hippokrates 1971

14. KLOSINSKI, G.: Die Schulproblematik in der Kinder- und Jugendpsychiatrie, Diss. med. Tübingen 1973

15. KLOSINSKI, G., LEMPP, R. und MÜLLER-KÜPPERS, M.: Die Bedeutung frühkindlicher Hirnschädigungen bei schulschwierigen Kindern, Prax. Kinderpsychol. Kinderpsychiatr. 21, 82 - 86 (1972)

16. KLUGE, K.-J.: Verhaltensauffällige lernbehinderte Schüler - Ergebnisse einer Befragung von Lehrern und Sonderschullehrern in einer Großstadtregion in Westdeutschland, Prax. Kinderpsychol. Kinderpsychiatr. 24, 297 - 301 (1975)

17. KREMLING: (1963), zitiert nach HOLZER (12)

18. LEMPP, R.: Frühkindliche Hirnschädigung und Neurose, Bern, Stuttgart: Huber 1964

19. LEMPP, R.: Ursachen des Schulversagens bei normalbegabten Kindern und Jugendlichen, Wissenschaftliche Zeitschrift der Universität Rostock, Mathematisch-naturwissenschaftliche Reihe, 17, 553 - 555 (1968)

20. LEMPP, R.: Die normalbegabten Schulversager, Psychologische Beiträge 11, 191 - 200 (1969)

21. LEMPP, R.: Lernerfolg und Schulversagen, München: Kösel 1971

22. LEMPP, R.: Ursachen von Lernstörungen und ihre Bedeutung für die Entwicklung und das Verhalten des Kindes, Praxis der Psychotherapie 16, 269 - 274 (1971)

23. LEMPP, R.: Die Bedeutung der minimal brain disfunction für das Schulversagen, Pädiat. Prax. 13, 535 - 538 (1973/74)

24. LEMPP, R.: Teilleistungsstörungen, insbesondere Legasthenie, und ihre sozialpädiatrische Bedeutung, Der Kinderarzt 5, 467 - 469 (1974)

25. LEMPP, R.: Schule und Leistung unter kinderpsychiatrischen Gesichtspunkten, in: Das ärztliche Gespräch, Tropon Köln 1975

26. LEMPP, R.: Störendes und gestörtes Schülerverhalten, in: Gröschel, H. (Hrsg.): Das Lehrer-Schüler-Verhalten in Erziehung und Unterricht, München: Ehrenwirth 1975

27. LEMPP, R.: Warum ist unsere Schule zum störenden pathogenen Faktor für Verhaltensstörungen geworden? in: H. E. Ehrhardt (Hrsg.): Aggressivität, Dissozialität, Psychohygiene, Bern, Stuttgart, Wien: Huber 1975

28. LEMPP, R.: Verhaltensstörungen im Kindesalter. 4. Verhaltensstörungen bei Schulkindern, Pädiat. Prax. 16, 199 - 202 (1975/76)

29. MÜLLER, M.: Bericht über eine Erhebung in Berlin-Spandau zum Problem "Verhaltensschwierige Schüler und Schülerinnen", Prax. Kinderpsychol. Kinderpsychiatr. 21, 257 - 266 (1972)

30. SCHAIN, R. J.: Neurological Evaluation of Children with Learning Disorders, Neuropädiatrie 1, 307 - 317 (1970)

31. SCHEPANK, H.: Intelligenzleistung, Schulschwierigkeiten und psychosomatische Probleme bei Kindern, Prax. Kinderpsychol. Kinderpsychiatr. 19, 10 - 16 (1970)

32. SCHMID, B.: Normalbegabte Schulversager, Diss. med. Tübingen 1967

33. SCHMIDT, M. H.: Verhaltensstörungen bei Kindern mit sehr hoher Intelligenz, Bern, Stuttgart, Wien: Huber 1977

34. SPILIMBERGO, A. und G. NISSEN: Verhaltensstörungen und EEG-Veränderungen bei Kindern, Acta Paedopsychiatrica 38, 59 - 65 (1971)

35. STINE, O. C., J. B. SARATSIOTIS and R. S. MOSSER: Relationships Between Neurological Findings and Classroom Behavior, Am. J. Des. Child., 129, 1036 - 1040 (1975)

36. TEICHMANN, GÖLLNITZ und GÖLER: zitiert nach LEMPP (25)

37. THALHAMMER: (1967), zitiert nach HOLZER (12)

38. WALLIS, H.: Ursachen des Schulversagens, Dtsch. Med. Wschr. 86, 1709 - 1712 und 1717 - 1719 (1961)

39. WALTER, E.: Biomathematik für Mediziner, Stuttgart: Teubner 1975

40. ZILLMANN, CH.: Meine Erfahrungen als Schulpsychologin mit "begabten Schulversagern". Verfrühte Einschulung und Umschulung als Ursache schulischen Versagens, Prax. Kinderpsychol. Kinderpsychiatr. 25, 318 - 321 (1976)

41. ZUELZER zitiert nach LEMPP (18)

L e b e n s l a u f

Am 10. Januar 1953 wurde ich, Gerhard Dieter Ruf, als Sohn des Fuhrunternehmers Wilhelm Ruf und der Hausfrau Margarete Ruf in Pforzheim geboren. Von 1960 bis 1962 besuchte ich die Inselschule in Pforzheim, danach die Nordstadtschule bis 1964 und wechselte dann in das mathematisch-naturwissenschaftliche Kepler-Gymnasium in Pforzheim über, wo ich 1972 das Abitur ablegte. Im selben Jahr leistete ich von Juli bis November Zivildienst im Krankenhaus Siloah in Pforzheim. Mein Studium begann im Wintersemester 1972/73 an der Universität Karlsruhe in der Fachrichtung Physik. Da dieses Studium nicht meinen Erwartungen entsprach, wechselte ich im Sommersemester 1973 zum Fach Medizin an die Universität Tübingen über. Dort legte ich im März 1975 die Ärztliche Vorprüfung ab und am 24. April 1980 den letzten Abschnitt der Ärztlichen Prüfung.